INSTITUTIONES
MEDICAE

J. In uſus annuae Crawford

EXERCITATIONIS
DOMESTICOS

Digeſtae ab

HERMANNO BOERHAAVE.

Editio Leydenſis ſexta prioribus longe auctior.

LUGDUNI BATAVORUM,

Apud { JOH. & HERM. VERBEEK,
CORNELIUM HAAK.

ET ROTTERODAMI,

Apud JOAN. DAN. BEMAN.

M D C C X L V I.

ABRAHAMO
DROLENVAUX

Senatori & Scabino Lugdunensi

Socero suo

HERMANNUS BOERHAAVE.

TANTA quidem est Tuorum erga me benefactorum magnitudo, ut digna his rependere nunquam me posse arbitrer: postquam enim votis meis conjugalibus prolem dedisti, quam habes, unicam, quae dulcissima erat vitae Tibi socia, summo doni pretio omnem remunerandi spem praeripuisse mihi videris. Gratus mihi animus unus tandem superest; qui Optimi cujusque sola expectatio, & dignum animo benefico praemium habetur. Insedit quoque ea menti meae reverentiae, quâ Te veneror, vis, ut illi testandae studere suavis-

ſima ſit prorſus mihi oblectatio. Quin & inviolabilis necesſitudo, tam amabili pignore inter Nos conciliata, facit, ut reſtent mihi quam plurima pietatis officia ſolvenda Tibi; quibus praeſtandis vitae ſpatium meae impendendum cenſeo. Atque haec quidem ut tacitâ cogitatione mecum ſemper volvo, ita ſolenni quoque denunciatione propalare ſtudui. Opportune igitur quum hodie contigerit, ut praeſens laboris mei fructus committeretur publico, aequum duxi ſtrenae loco eum ad Te mittere, atque illum palam, meque ſimul ipſum, conſecrare Tibi, ut perpetuum ſit pietatis, mentis gratae memorisque & integrae ergâ Te reverentiae meae, monumentum.

Lugduni Batavorum primo die anni 1713.

L E-

LECTORI AUCTOR.

ELapſos pridem annos ſex numero, poſtquam opuſculi hujus argumentum vice quarta edideram eo animo, ut materiem daret inſtitutionibus domeſticis. Simul enim docendo admotus eram ſenſi, propriorum cogitatorum explicatione docentem plus proficere, quam ſi opus ab alio conſcriptum interpretari ſuſcipit. Sua quippe optimè intelligit, ſua cuique prae caeteris placent, unde clarior fere doctrina, atque animata plerumque ſequitur oratio. Qui verò ſenſa alterius exponit, infelicius ſaepenumerò eadem aſſequitur; quumque ſuo quisque ſenſu abundat, multa reſutanda frequenter invenit, unde gravem fruſtrà laborem aggravat, minusque incitatâ dictione utitur. Solis movebar argumentis hiſce, ut, poſt Optimum quemque, ipſe quid conſcriberem, licet Illorum operibus mea componere vix auſim. Iisdem & nunc cauſis impulſus curavi excudendum quinto hunc libellum haud parum immutatum. Eſt equidem poſterior cura ubique ſapientior, fertilisque novitas hâc tempeſtate inventi recentis uſum crebrò revelat. Utraque haec culta mihi effecit ut aucta materies, ordo curatior, & ſermo forte magis perſpicuus, evaſerit. Etiam dudum obſervaveram nihil gratius, vel utilius, fieri his, qui

 actio-

actiones corporis humani ſpeculantur, quam ut penitus intelligant mirandam ejus fabricam, atque in examine medico defectum in his maximum frequentiſſimè eram expertus. Ideô dedi operam, ut indicarem ubique accuratiſſimas tabulas, in quibus Auctorum in his Principum ſincera ſapientia corporis ſtructuram veriſſime depinxerat. Praeterquam enim quod Optimo cognoſcere Tirones ſic incipiant, intelligentia quoque horum ita juvatur facilê, pariterque ſemel ſic perſpecta partium compages firmiſſimâ habetur in memoriâ. Nulli verô rei magis ſtudui, niſi vehementer memet fallit animus, quam fidei certiſſimae, ut pro vero traderetur nihil, quod rerum experimentis, aut ratione invictâ, haud eſſet compertiſſimum. Id artem parvam, certam tamen, efficit, monſtrat errores, dubia detegit, figit limites, tutamque viam progreſſuro expedit. Dubia autem, aut ſola opinandi luxurie nata, dogmata ut plena hic periculi, ita quô operoſius animo impreſſa, eô turpius nos deludunt, ut ſeri delere ea ex mente noſtrâ vel inviti cogamur. Poſtremô ut intelligas compendia citandi, explicata haec in fronte operis praefigo, en haecce ſunt praecipua.

Alexandr.

Alexandr. Alexander ab Alexandro, Lugduni Batav. 1673. 2. vol. in octavo.

Aquapend. Hieronymi Fabricii ab Aquapendente, opera omnia anatomica, Lipsiae 1678. in folio.

Bartholin. de Str. diaphr. Casparus Bartholinus de diaphragmatis structurâ novâ, Paris. 1676. in octavo.

Bartholin. Act. Phil. Angl. Bartholinus in Actis Philosophicis societatis regiae Anglicanae, in quarto.

Bartholin. An. ref. Thomae Bartholini Anatome, Lugduni Batav. 1686. in octavo.

Barthol. Eustach. Bartholomaei Eustachii opuscula Anatomica, Lugduni Batav. 1707. in octavo. Et Tabulae Editae Romae, 1714. in folio.

Bellin. de ren. Laurentii Bellini exercitationes anatomicae de renibus & organo gustus, Lugd. Bat. 1711. 4°.

Bellin. dé organ. gust. In tractatu mox dicto.

Bidl. vel. Bidl. Anat. Godefridi Bidloo Anatomia corporis humani, Amstel. 1685. in fol.

Bohn. act. Lips. Johannes Bohnius in actis Lipsiensibus, Anni 1682. 1683.

Borelli. mot. an. Johannes Alphonsus Borellus de motu animalium, Lugd. Bat. 1710. 4°.

Brunner. de pancr. Johannis Conradi Brunneri experimenta nova circa pancreas, Amstelaed. 1685. 8°.

Casser. de voc. org. & Casser. Julius Casserius,

de vocis, auditusque, organis, Ferrariae 1600. in folio. in hujus citatione T. notat. Tabulam. F. figuram. l. literam in figurâ.

Cowp. app. ad Bild. The anatomy of humane Bodies by Willm. Cowper Surgeon, Oxford 1698. in folio. Quod eſt Bidloi opus mox citatum cum appendice Cowperi, Anglicè.

Cowp. Myotom. reform. Myotomia reformata by William Cowper Surgeon, Lond. 1694. in octavo.

Diod. Sic. Diodorus Siculus, Hanoviae 1604. in folio.

Drake Anthropol. & Cowp. apud Drake. Anthropologia nova by James Drake, London 1707. 8°. 2 vol. ubi multa adſunt Cowperi inventa.

Du Verney de l'Ouie & du Vern. Traité de l'organe de l'ouie par Mr. du Verney, Paris 1683. 8°.

Euſtach. Bartholomaei Euſtachii Tabulae Anatomicae, Romae 1714. in folio.

Euſeb. praep. Euſebii praeparatio Euangelica, Colon. 1688. fol.

Fallop. obſerv. anat. Gabriëlis Fallopii obſervationes anatomicae in operibus ejus omnibus, Francofurti 1584. in folio.

Galen. Galeni opera, Baſileae 1538. fol. V. vol.

Gliſſon. Hep. Franciſci Gliſſonii Anatomia hepatis, Londini 1654. 8°.

Graaf de ſucc. pancr. Graaf de org. gen. Graaf. vir. org. Graaf. mul. org. Regneri de Graaf opera omnia, Amſtelaed. 1705. 8°.

Harv.

Harv. de gen. an. Gulielmi Harvei exercitationes de generatione animalium, Londin. 1651. 4°.

Herodot. Herodotus, Francof. 1608. folio.

Higmor. disq. anat. Corporis humani disquisitio Anatomica auctore Nathanaële Higmoro, Hagae Com. 1651. in folio.

Hippocr. Hippocratis opera Foësii, Genev. 1657. in folio.

Homer. Homeri opera Spondani, Basil. in folio.

Hooke in Epist. ad Leeuwenh. Habetur in actis Anglicanis.

Leal. Leal. &c. Habetur in Barthol. Eustach. Opusc. Anat. suprâ.

Leeuwenh. in Observ. & in act. Phil. Antonii van Leeuwenhoek detecta Invisibilia, Lugd. 1696. &c. 3 vol. in 4°.

Lower de Cord. Richardi Lower de corde tractatus, &c. Lugd. Bat. 1708. 8°.

Malpig. & Malpig. posth. Marcelli Malpighii opera omnia, 2 Tom. Lond. 1686. fol. ubi in tomo secundo sunt posthuma. Eadem Lugd. Batav. in 4°.

Mauriceau de la grost. Traitê des maladies des femmes grosses par Mr. Mauriceau, Paris. 1683. 4°.

Memoir. de l'Acad. Roy. T. Histoire de l'Academie Royale des sciences Tome &c. Paris. 1699. 4°.

Morgagn. Adv. Joannis Baptistae Morgagni adversaria Anatomica, Bonon. 1706. 1717. &c. 4.

Needham form. foet. Disquisito Anatomica de formato foetu Auctore Gualthero Needham Londini 1667. 8°.

Nuck. Adenogr. Adenographia curiosa auctore Antonio Nuck, Lugd. Bat. 1691. 8°.

Nuck. Sialogr. Sialographia Antonii Nuck, Lugd. Bat. 1695. 8°.

Pacchion. dissert. an. Antonius Pacchionus. dissertat. physic. anatomicae novis experimentis auctae. Romae 1724. 8°.

Palsin. osteol. nov. Waare, en seer naauwkeurige beschrijvinge der beenderen van 'sMenschen lichaam door Jan Palfin, Leyde 1702. 8°.

Pausan. Pausanias, Lipsiae 1696. in folio.

Perault Essay. Essay de Physiques per Mr. Perault, 8°. Paris.

Peyer Parerg. Joannis Conradi Peyeri parerga Anatomica & Medica septem, Genev. 1681. 8°.

Peyer anat. ventr. gall. Est in Peyer parerg.

Peyer de gland. Inst. Est in Peyer parerg.

Ridl. Anat. Cereb. & Ridl. The anatomy of the brain by H. Ridley, Lond. 1695. 8°.

Riolan. Anthropol. Joannis Riolani opera Anatomica, Lutetiis Paris. 1649. fol.

Rohault. Pietro Simone Rohault osservationi anatomico fisiche in Torino. 1724. 4°.

Ruysch. de Valv. &c. Frederici Ruyschii dilucidatio valvularum in vasis lymphaticis & lacteis, Hag. 1665. in 12°.

Ruysch. Epist. Ruysch. Ep. resp. Ruysch. ep. Frederici Ruyschii epistolae problematicae, Amstelaed. 1696. 4°. numeris distinctae.

Ruysch

Ruysch. obs. Frederici Ruyschii observationum anatomico-chirurgicarum Centuria, Amstelaed, 1691. 4°.

Ruysch. Th. Frederici Ruyschii Thesauri anatomici per numeros successivos distincti, Amstelaed. 1701. &c. 4°.

Ruysch. Adv. 1. 2. Frederici Ruyschii Adversaria Anatomica, pars prima, Amstel. 1718. in 4°. pars secunda Amstel. 1720. in 4°.

Saggi d' Esperienze.

Santorin. obs. an. Joannis Dominici Santorini observationes anatomicae, Venet. 1724. in 4°.

Senac. in ac. reg. &c. Paris. a 1729.

Schneider de Cathar. Conradus Victor. Schneiderus de Catharris, Witteberg. 1661. 2 vol. 4°.

Spigel. Adriani Spigelii opera omnia, Amstelaedami 1645. in folio.

Sten. obs. Nicolai Stenonis observationes Anatomicae, Lugduni Bat. 1680. 12°.

Sten. spec. myol. Nicolai Stenonis Elementorum myologiae specimen, Florent. 1667. 4°.

Strabo. Parisiis 1620. in folio.

Swammerd. de resp. Joannis Swammerdam diatribe de resp. in 8°.

Tulp. Observ. Nicolai Tulpii observationes Medicae, Amstelaedami 1672. 8°.

Valsalv. de aure. De aure humanâ tractatus auctore Antonio Maria Valsalvà, Bonon. 1704. 4°.

Vater. fig. Uteri gravid. Wittenberg. 1725. 4°.

Ver-

Verheyen. Philippi Verheyen corporis humani anatomia, Bruxellis 1710. 4°.

Veſal. Andreas Veſalius de humani corporis fabricâ, Baſil. 1543. in folio. In citando hoc anatomicorum Principe numerus primus libri ſeriem, alter caput notat, F. figuram indicat. L. verô litteram in figurâ.

Vieuſſ. Neur. Raymundi Vieuſſens Neurographia univerſalis, Lugd. in Gal 1685. in fol.

Vieuſſ. de remot. & prox. mixt. princ. Raymundi Vieuſſenstractatus duo de remotis & proximis mixti principiis &c. Lugd. in Gall. 1688. in folio.

Vieuſſ. vaſ. ſyſt. Raymundi Vieuſſens novum vaſorum corporis humani ſyſtema, Amſtelaedami 1705. 8°.

Vieuſſ. nov. invent. de Corde. Raymundi Vieuſſens nouvelle decouverte touchant le coeur, &c.

Vieuſſ. Intellige Vieuſſ. Neurogr.

Wepfer. Cic. Aquat. Cicutae aquaticae hiſtoria & noxae, auctore Johanne Jacobo Wepfero, Baſil. 1679. 4°.

Wharton. adenogr. Adenographia auctore Thomâ Warton, Amſtelaedami 1669. 12°.

Will. Pharm. Pharmaceutice rationalis auctore Thoma Willis, Oxonii 1679. 8°.

Will. Cereb. Anat. & Will. de nerv. Cerebri anatome, cui acceſſit nervorum deſcriptio & uſus. Studio Thomae Willis, Londini 1664. 4°.

INDEX

Quinque Partium INSTITUTIONES MEDICAS componentium.

IN-

INDEX CAPITUM.

PROLEGOMENA.

Vesi-

Π Α Θ Ο Λ Ο Γ Ι Α.

Σ Η Μ Ε Ι Ω Τ Ι Κ Η

Signa

HERMANNI BOERHAAVE
AD
INSTITUTIONES MEDICAS

ΠΡΟΛΕΓΟΜΕΝΑ.

ORIGO, PROGRESSUS, FATA, MEDICINAE.

I. Qui actiones homini proprias exercere valet cum facilitate, oblectamento, & quâdam constantiâ, Sanus habetur; atque haec ejus conditio Sanitas solet appellari.

2. Si verô easdem aut exercere nequit, aut tantum eas peragit cum molestiâ, dolore, citâve defatigatione, Aegrotare Idem dicitur; ipseque hic Ejus status Morbus vocari consuevit.

3. Injuriae autem, & vicissitudines inevitabilis, semperque necessarii, Aëris; Alimenti natura, & Potulenti; Corporum irruentium vis; Actiones vitae; Fabrica denique compagis humanae; effecerunt coaevas Mortalibus aegritudines (2), quamdiu eâ, quâ Nos, lege vitam egerunt.

4. Morbi (2) quidem praesentia impulsu

certo, & automatico, cogit corpus ipſum ad applicationem auxilii, caeterum ignoti: Id obſervat attenta contemplatio fieri in Hominibus pariter, & in animantibus ratione carentibus; licet intelligentia humana modum aſſequatur neutiquam: in ſolo quippe inſtituto Autoris naturae rerum cauſam reperiens.

5. Ipſa verò moleſta perceptio impediti in membris quibuſdam motus; aut tormentum doloris laeſam quamcunque partem exagitantis, angorisve animum opprimentis; impulit mentem, ut quaerat, & applicet, apta his tollendis Remedia, ſive vago experimento, ſive appetitu ſpontaneo, utatur.

6. Hinc (4. 5.) Ars Medendi primô nata; atque ea quidem, ſenſu explicato (4. 5.), ſemper, & ubique, fuit inter homines.

7. Hiſtoriae autem priſcae monumenta, & Fabulae, Nos docent, [1] Aſſyriis, Babyloniis, Chaldaeis, & Magis, primo ita fuisſe excultam, ut praeſentes morbos tollere, futuros avertere, contenderint. Hinc in [2] Aegyptum, [3] Lybiam Cyrenaïcam, & Crotonem

1 Herodot. I. 197. Strabo XVI. pag. 746. Plin. VII. 56. & XXX. 15. Euſeb. praep. I. 10.

2 Homer. Odyſſ. IV. pag. 46. 47. Herod. III. 129. 130. 131. & Herod. II. 77. 84. Herod. III. 1. Diod. Sic. I. 43.

3 Herod. III. 129. 130.

tonem migrasse, ex his in [1] Graeciam derivatam, floruisse inprimis, in peninsulâ Cnido, Rhodo, Co, insulis, & Epidauri.

8. Prima condendae Arti fundamenta jecit 1. Casus fortuitus; 2. Naturalis Instinctus; atque 3. Eventus haud praevisus; his ἐμπειρία simplex nititur primo.

9. Incrementum deinde dabat 1. memoria experimentorum, quae obtulerant praegressa (8); 2. descriptio morbi, remedii, & successus [2] in columnis, [3] tabulis, & parietibus, templorum; 3. [4] Aegrorum in triviis, & in foro, expositio, ut transeuntes de morbo compellarent, remedia, si nôrant, aperirent, atque ad usum eorum exhortarentur; hinc observatio, de industria, rebus videndis intenta. Tum ex his (8. 9.) ἐμπειρία nata perfectior, tamen soli praeterito, & praesenti, cognoscendo idonea. 4. ratiocinium ex comparatione observatorum (8. 9.) cum praesentibus & futuris; quae ἀναλογία appellatur.

10. Ma-

1 Herod. II. 49. Hippocrat. Epist. ad Philopoemon. in fine, & Epist. ad Crateuam in fine. Galen. Method. Med. lib. I. Pausan. II. 27. Strabo XIV. pag. 657. Soran. in vitâ Hippocr.

2 Pausanias l. 2. c. 27.

3 Strabo l. 14. pag. 657. Edit. Paris. 1620. Val. Max. II. 5. 6.

4 Strabo l. 16. pag. 746. Herod. l. I. c. 197. Val. Max. II. I.

10. Major deinde accessit Arti perfectio 1. [1] constitutione Medicorum, tam ad morbos quosvis, quam ad certos quosdam, curandos. 2. [2] annotatione accuratâ morborum; 3. observatione, & descriptione, exactâ, remedii, & usus ejus. Verum tum statim quibusdam familiis, & Sacerdotibus, propria facta & gentilitia, honori fuit, & emolumento; sed tamen eo ipso quam maximê in suo progressu impedita.

11. 1. Extispicia Sacerdotum; 2. Cadaverum balsamo condiendorum mos; 3. Vulnerum tractatio. 4. Laniena ipsa, promoverunt cognitionem fabricae corporis sani, caussarumque abditarum, & proximarum tam sanitatis, morbique, quam ipsius mortis.

12. Denique, 1. [3] incisio vivorum animalium in usus Philosophicos; [4] cadaverum inspectio attenta post morbum tractatum 2. [5] enarratio in morbis distincta causae, ortus, incrementi, vigoris, decrementi, exitus, permutationis, effectuum; 3 [6] Medicamentorum cognitio, electio, praeparatio

1 Aristoteles Politic. 3. c. 15. Diodor. Sic. l. 1. c. 82 Herod. l. 2. c. 84.
2 Hippocr. l. 1. de vict. acutor.
3 Hippocr. in litteris ad Damagetum.
4 Plin. XIX. 26. Euseb. Chron. gr. p. 14.
5 Hippocr. l. 1. de diaeta acutorum.
6 Hippocr. in epist. ad Crateuam.

tio, applicatio, vis nota, eventusque obſervati, videbantur faſtigium fere impoſuiſſe operi.

13. Hippocrates igitur, Democrito coaetaneus, horum quidem omnium (7. usque ad 13.) pulchrê gnarus, ſuisque ſimul ſapiens obſervatis, bona quaeque adunando, Corpus Medicinae Graecae conflavit, meruitque primus veri nomen Medici: quippe qui ἐμπειρίᾳ, & ἀναλογίᾳ, inſtructus, caſtaeque σοφίας peritus, Medicinam omnibus fundavit ſeculis δογματικὴν.

14. Quae in gente Aſclepiadaeâ illibata diu exculta; ab Aretaeo Cappadoce ordinatius in corpus digeſta, in variis partibus, à diverſis Artificibus, differenti temporum, locorum, & rerum, ſucceſſu, accuratius elaborata, in [1] Alexandrinâ praeprimis ſcholâ, tandem ad Claudium Galenum pervenit.

15. Ille ſparſa colligens, digerens confuſa, cunctaque ex Peripateticis dogmatibus, ad ſervitutis infamiam usque, explicans, emolumenti plurimum, neque minus tamen damni, bonae Arti attulit: dum auctor fuit, ut ex elementis, qualitatibus vulgo dictis cardinalibus, harum gradibus, & humoribus quatuor, ſubtilius, quam verius, explicaretur Medicina.

16. De-

1 Galen. 2. adminiſtr. Cap. ult.

16. Deletis fere & Artibus, & Harum memoriâ, per gentes ingenio, lingua, moribus, inconditas, quae ex ſeptentrione effuſae, ſcientias, harum inſtrumenta libros, abolebant, poſt ſextum ſeculum, in Europâ, à nono dein ad decimum tertium, ab Arabibus, in Aſiâ, Africâ, & Hiſpaniâ, Medicina ſubtiliſſimè fuit culta: dum materiem medicam, ejus praeparationes, & Chirurgica, auxêre, atque correxerunt ſimul; vitia autem Galenica (15.) magis, quam prius, adſperſerunt Arti: ſed tamen ſequentes fere omnes ſequaces habuerunt: In Hiſpaniam quippe ad Saracenos ea tempeſtate eundum erat cupidis ſcientiarum, unde doctiores reduces Magi appellabantur, turpi vocabuli ſenſu. In Academiis vero publicis ſola ibidem explicabantur ſcripta Arabum, incognitis fere, certe nullo in uſu habitis, Graecis.

17. Donec emendati, atque refutati ſunt, binis diverſis mediis, Maximè quidem poſtquam Emanuël Chryſoloras, Theodorus Gaza, Argyropulus, Laſcaris, Demetrius Chalcondylas, Georgius Trapezuntius, Marcus Muſurus, dein alii, libros manuſcriptos graecos, Byzantio eductos, Venetiis, alibique interpretati, linguae graecae, Auctorumque Graecorum, uſum reduxerant, circa annum 1453. Aldo ſimul Graecos feliciter medicos evulgante per impreſſionem recens

cens inventam, atque his quidem auſpiciis inſtauratâ iterum in Galliis Hippocraticâ disciplina. Deinde quoque experimentis Chemicorum; dum Arnoldus Villanovanus, Lullius, Baſilius Valentinus, Paracelſus, effectus Artis Chemicae in Medicinam atque Phyſicam induxerunt; & Anatomicorum, fervente horum opere in Italia primo induſtria Jacobi Carpi.

18. Usque dum immortalis Harveus demonſtrationibus ſuis, omni Priorum Theoriâ everſâ, novam omninô, & certam, jecit huic baſin Scientiae.

19. Inde hodie libera ab omni ſectâ coli poteſt; dum promota eſt per inventa certa, Anatomica, Botanica, Chemica, Phyſica, Mechanica, & per vera effecta Artis, quae in ipſo opere verſatur.

Ex quibus denique conſtat: Antiquiſſimam Artem ſolâ collectione fideli obſervatorum conſtitiſſe. 2. dein verô cogitatum fuiſſe de cauſis experimentorum per diſputationem rationis indagandis. 3. priorem partem, evidentiâ, uſu, neceſſitate, ſemper eandem, nec fallacem; poſteriorem dubiam, mutabilem, ac cuilibet fere Sectae diverſam, evaſiſſe. Ut tamen uſu idoneo rationalis aeque, quam prior empirica, certa reddi queat.

PRINCIPIA ET PARTES MEDICINAE.

20. Ex eo autem capite (2. & 3. 19.) inutilia, & fallacia, plurima accepit haec Scientia, quae ut expellantur, confiderandum, omnem fcopum Artis effe evitationem doloris, debilitatis, mortis; adeòque confervationem fanitatis praefentis, abfentis reftitutionem: ideoque quidquid fciendum, & agendum Medico, uni tantum huic propofito infervire debere.

21. Eft enim res objecta arti noftrae, Hominis vita, fanitas, morbus, mors; horum caufae, quibus oriuntur; eorundem media, quibus diriguntur.

22. Proinde eft Medicina Scientia eorum, quorum applicatorum effectu, vita fana (1) confervatur, aegra (2) verò in priorem reftituitur falubritatem.

23. Cujus itaque Neceffitas, Utilitas, Nobilitas, fponte patent.

24. Agnofcuntur autem duo modô firma fundamenta, quibus certa demum nititur; nempe 1. accuratiffima obfervatio earum apparitionum, quae in homine fano, aegroto, moriente, mortui cadavere, fenfibus externis apparent; five eae oriantur ab iis, quae in ipfo homine, five ab iis, quae per ex-

ternas

ternas causas, casu, vel Arte, in eum agunt. 2. severa indagatio illorum, quae in homine latent sensibus abscondita, vel quae & faciunda sunt in eventum praefixum. Haec autem solâ potest obtineri ratiocinatione exactâ, dum α data experimenta, (1. hujus.) singulatim perfecte expensa, β in omnibus suis proprietatibus examinantur, γ dein inter se comparantur sedulò, ut convenientia, vel diversitas, patescat, δ tumque prudentissimâ fide notantur ea omnia, quae in iis contineri perspecta clarè inde deduci possunt. Neque verò posteriora haec prioribus minus firma, vel fida, erunt.

25. Ut porrò haec quaesita ex datis inveniantur, principia quaedam requiruntur, quorum notitiâ & applicatione fiat demonstratio. Quae, distincta, clara, certa, esse debere ratio ipsa exigit. Talia autem in iis, quae pure corporea in Homine, sunt Mechanica, & experimenta Physica, sola. His enim corporum vires generales, singularesque, tantum innotescunt.

26. Quum verò in homine etiam alia sint, quae per illa principia non queunt intelligi, ideòque per eadem ne quidem demonstrando explicari possunt, aliâ longe ratione circâ haec utendum erit, si errores vitare velimus: id autem facile perspicit, quicunque

ſequentia, alibi demonſtrata, conſiderat, & ut vera admittit.

27. α. Homo conſtat mente, & corpore, unitis.

β. Quorum utrumque naturâ ab altero differt.

γ. Adeoque vitam, actiones, affectiones, diverſas habet.

δ. Tamen ita ſe habent inter ſe, ut cogitationes mentis ſingulares determinatis corporis conditionibus ſemper jungantur, & viciſſim.

ε. Interim cogitationum aliae ex ſolâ cogitatione purâ ſequuntur, aliae verò tantum ex mutatâ conditione corporis oriuntur.

ζ. Contrà quoque exercitationes quaedam quorundam in corpore motuum fiunt ſine attentione, conſcientiâ, vel imperio animae ad eas concurrente ut cauſâ, vel ut conditione: nonnullae autem excitantur, atque determinantur, per actiones mentis praegreſſas, quamdiu homo ſanus eſt: quaedam denique ex utrisque his concretae obſervantur.

η. In homine quidquid cogitationem involvit, ſoli id Menti, ut principio, adſcribendum.

θ. Quod verò extenſi quid involvit, impenetrabile, figuram, aut motum, id uni corpori, ejusque motui, ut principio, tribui, per ejus proprietates intelligi, explicari, & demonſtrari, debet.

ι. Ne-

ι. Neque ex perſpectâ mentis, vel corporis, naturâ, quatenus ab humana intelligentiâ cognita habetur hactenus, intelligitur ratio, quâ agere in ſe mutuo, vel pati à ſe mutuò, queant.

κ. Siquidem haec ſolâ effectuum obſervatione itâ conſtant, ut horum allegatio nihil explicet: quin imô, ubi problema Medicum eôusque ſolutum, ut reſtet modô explicandum quomodo fiat haec relatio (δ. ε. ζ.) ſatisfactum erit quaeſito: quoniam ulterior inquiſitio impoſſibilis, & illa ſolutio Medico ſufficiet.

28. Ultimae quoque Metaphyſicae, & primae Phyſicae, cauſae, Medico inveſtigatu, neceſſariae, utiles, vel poſſibiles, non ſunt. Ut erant elementa, formae primae, ſeminum, & motus, origo, &c.

29. Aſſumere autem licet, & prodeſt, omnia verê demonſtrata, in Anatomicis, Chemiâ, Mechanice, atque in Phyſicis, quoad ſimplicem Experimentorum eventum. (vid. 25.)

30. Tum oportet incipere à ſimpliciſſimis, cognitu facillimis, atque certiſſimis; à quibus deinde pergendum ad ea ſemper, quae proximo gradu harum conditionum praegreſſa attingunt; atque ita accuratè progrediendum, ad compoſita, obſcura, difficilia.

31. Do-

31. Docenti autem procedendum à generalibus ad ſingularia quaeque, dum inventa explicat; ut Inventori contrâ à ſingularibus ad generalia eundum fuit.

32. Ex quibus omnibus ordo doctrinae liquet: erit enim primò agendum de Vitâ; deinde Sanitas enarratur; tandem de Morbis; denique de Remediis tractare decet.

33. Itaque prima totius generalis Doctrinae Medicae, quae Inſtitutiones Medicae appellantur, pars explicat Humani corporis

1. Partes, fabricam.
2. Vitam.
3. Sanitatem.
4. Effecta, quae ex his ſequuntur.

Vocatur φυσιολόγικη, οἰκονομία humana, doctrina de uſu partium.

Objecta verô hujus partis modô enumerata appellari ſolent Res Naturales, vel Res ſecundum naturam.

34. Altera pars enarrat corporis humani viventis.

1. Morbos.
2. Morborum differentias.
3. Eorum cauſas.
4. Effecta.

Dicitur παθολογικὴ, quatenus morbos declarat; αἰτιολογία παθολογικῆς, dum tractat cauſas; παθολογία vel νοσολογία. quando agit de differentiis eorundem; συμπτωματο-

λογία

λογία denique, quoties effecta morborum, vel ea, quae his accidunt, exponit.

Objecta iterum hujus partis vocantur Res praeter Naturam, aut contra eam.

35. Tertia deinde docet

1. Quaenam ſint ſigna?

2. Quomodô revocentur in uſum?

Ut in corpore ſano, & in aegro, cognoſcamus; an, quis, qualis, ſit, fuerit, erit, gradus, ordo, effectus, vel ſanitatis, vel morbi?

Deſignatur nomine σημειωτικῆς.

Objecta autem hujus ſunt Res naturales, non naturales, praeternaturales.

36. Indicat quarta

1. Remedia.

2. Uſum.

Quibus Vita & Sanitas conſervari queant.

Unde nominatur ὑγιεινή.

Et pro objectis habet Res non naturales dictas inprimis.

37. Quinta denique inſtruit.

1. Materiem Medicam.

2. Ejus praeparationem.

3. Modum utendi.

Ut ſalus reſtituatur, morbi tollantur.

Dicitur θεραπευτική, complectens διαιτητικὴν, φαρμακευτικὴν, χειρουργικὴν, μέθοδον ἰητρικήν.

38. Quum ergò docenti, diſcentique, com-

commoda, & naturae rei congrua, ſit haec diſtributio Artis, quin & priſco diu uſu probata Bonis, eam & ſequemur ut normam dicendorum.

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ.

39. Corpus humanum conflatur ex fluidis, & firmis. docet Anatome.

40. Firma ſunt, aut vaſa coërcentia humores, aut inſtrumenta ſic facta, figurata, & connexa, ut ex ſingulari hâc fabricâ determinati quidam motus exerceri queant, ſi cauſa movens accedit. Deprehenduntur enim ibidem, fulcimenta, columnae, trabes, propugnacula, tegumenta, hypomochlia, cunei, vectes, trochleae determinantes, funes, praela, folles, cribra, filtra, canales, alvei, receptacula. Facultas exercendi hos motus per illa inſtrumenta Functio dicitur; quae lege mechanicâ fit, & per eam tantum explicari poteſt.

41. Fluidae verò partes intrà firmas continentur, moventur, in motu determinantur, miſcentur, ſeparantur, mutantur, vaſa cum nexis inſtrumentis movent, horum parietes atterunt, mutant, reſtituunt. fiunt hae actiones juxtâ leges hygroſtaticas, hygraulicas, & mechanicas, ideòque & juxtâ has ultimò exponi debent; ita tamen ut accura-

curatiffima primò ratio habeatur uniuscujusque humoris, quoad fingularem illi indolem; & hinc unicè pendentes actiones ejus, prout per omne genus experimentorum innotefcere poteft.

42. Vitae Humanae nomine, hîc loci, fenfu pervulgato, intelligo eam Corporis, quoad firma, fluida, conditionem, quae omninò requiritur, ut commercium mutuum inter mentem & corpus duret quodam modo, aut queat reftitui utcunque, nec neceffe fit id omninò tolli. Non enim hîc Vitae veram definitionem dare adhuc licet. Ut neque clariorem in his initiis ideam Sanitatis effingere poffum, quam eft data (1).

43. Ut autem fciatur accurate, quid requiratur in corpore, ut hae ambae (42.) adfint; 1. colligenda curiofe cuncta phaenomena Vitae, & Sanitatis; 2. inquirenda fubjecta, in quibus haec; 3 indagandae caufae, à quibus; 4. inftrumenta, per quae, fiant; 5. effectusque, quos iterum producunt.

44. Quum verò ipfa haec fere innumerabilia fint, ratio doctrinae jubet ea revocare ad quaedam capita, ut ordinatè tractetur fingulatim de fingulis.

45. Incipiendum quidem à corporeis (30.). fed haec, vel communia funt Mari & Foeminae, vel propria alterutri; ideòque de prioribus primò tractandum erit.

46. Quae iterum, vel in adulto, vel in eo, quod fieri incipit, corpore ſpectari possunt; ſed tamen de priori iterum prius agendum (30.).

47. Verum omnia illa ita cohaerent inter ſe, (43. 44. 45. 46.) ut, quaſi in orbem eundo, mutuas cauſae & effectuum vices agant; unde inevitabilis difficultas eſt in reperiundo ordine, qui non peccet in leges bonae methodi.

48. Optimus tamen videtur, qui ab alimentis aſſumendis incipiens, per ſucceſſivas horum in corpore mutationes pergit, donec deſinat ubi haec corpus ipſum faciunt, & actiones ejusdem: quum enim ex his aſſumtis, ſenſu prius exploratis, & aſſiduè permutatis, conſtet corpus, & per eadem agat, clarum eſt illud hoc modo facillimè poſſe cognoſci.

49. Sunt igitur, vel ſolida, vel liquida, adeòque eſculenta, vel potulenta. Quorum materies primaevis aqua, & ea, quae ſponte dabat, terra; ut hiſtoria [1] ſacra, [2] profana, [3] fabularis, & ipſa rei natura, docet: deinde demum humores quosdam animalium, & alias quasdam horum partes, unâ cum eſculentis

1 Gen. I. 29. II. 16. confer. IX. 3.
2 Herod. I. 71.
3 Apud Poëtas in fabul. Cerer. & Triptolemi.

lentis terrâ natis, praeparavere, & usurpaverunt.

50. Interim [1] multi solis vegetabilibus, & aquâ, ab antiquissimis temporibus usque in hodiernum diem usi in sustentaculum vitae, imo integrae nationes his contentae vixere; [2] solo gramine & foeno vixisse visus est homo; [3] alii solis fere sustentati piscibus, [4] carnibus & lacte alii; dum alii omne ferme vegetantium, piscium, reptilium, volatilium, genus, mensis adhibent; quod luxus, & ingluvies, ut [5] olim, sic hodie, docet.

51. Itaque singulis horum (49. 50.), seorsum, vel commistis simul, crudis, aut praeparatis, utens homo vivit, viget, veget, reficitur. Nec tamen varietas assumptorum magnam adeo differentiam nutrito corpori adfert in materiê, vel in actionibus. Quare est in homine sano facultas, quae ex tam diversis, mutando, constituere humanum corpus possit.

52. Docet nihilominus rerum usus, mutationem hanc (51.) felicius absolvi pro varieta-

1 Herod. I. 202. IV. 177. 185.
2 Tulp. Observ. IV. 10.
3 Herod. I. 200. & 202. II. 92. IV. 183.
4 Herod. I. 216. III. 23. vid. Alexandr. Gen. d. III. 12.
5. Petron. in Satyric.

rietate assumti, vel pro diversitate praeparationis, quâ haec mutata fuère, antequam corpori ingererentur.

53. Inde cerealia matura, siccata, mundata, trita, cum aquâ subactâ; idonëe fermentata, cocta per ignem, aptiora sunt vitae sanae conservandae. Animalium verò partes mundatas tundendo, Aëri exponendo, siccando, coquendo, assando, frixando, condiendo, in meliores usus experientia redegit.

54. Sal, Acetum, Aroma, Olea, praecipuam dedere condimentorum materiem.

55. Fructuum quidem horaeorum, si maturi, ea est, ut solvantur facilè, mollities, quae vix ullâ praeparatione egeat assatio, coctio, corrigit flatulentos.

56. Potus autem, si aqua pura, & cursu exercita, crudus optimus; si aqua insectis, & horum ovis, inquinata, colatu per pumicosos, purosque, lapides, coctione levissimâ, & quiete brevi, optima redditur. Potus verò ex Cerealibus, aut fructibus, cum aqua coctis, intelligitur facilè. Ut & ille, qui ex Cerealibus siccis, mundatis, humectando, in initia vegetationis suscitando, mox siccando, terendo, infundendo in aquâ, deinde coquendo, fermentando, depurando denique, conficitur, atque Cerevisia nominatur. Nec obscura ratio tandem & illius, qui ex maturis horaeis pressis, fermentatisque,

&

& depuratis, adeo laudatur, & expetitur, celebri nomine Vini.

57. Quarum praeparationum (53. 54. 55. 56.) omnium effectu, assumendis conciliatur, attenuatio, mistio, dilutio, lubricitas, fluiditas, liquidioris à crasso secretio, adeoque facilior in corpore humano subactio, separatio, excretio.

MANDUCATIO CIBORUM.

58. Cibi (49. 50. 51.), quidam sic (57.) mutati, in ore alias subeunt permutationes, quae 1. morsu, 2. manducatione, 3. salivae, liquoris in os affluentis, muci & aëris, permistione, constant.

59. Morsus requirit 1. [1] maxillae inferioris à [2] superiore versus pectus abductionem, suprâ [3] condyliformem processum, [4] tuberculo ossis temporum ope ligamenti totum articulum in orbem ambientis, & interpositu [5] lamellae cartilagineae undique pensilis, & mobilis figura orbiculari, meniscoïde, ab utroque osse liberae, atque in limbo sui orbi-

1 Vesal. 1. 10. F. 1. 2. & 5. F. omnes.
2 Vesal. 1. 9 F. 1. 2.
3 Vesal. 1. 10. F. 1. 2 l. A.
4 Vesal. 1. 6. F. 5. ante l. h.
5 Vesal. 1. 10. in textu pag. 44. figurâ ad marginem.

orbiculi ligamento articuli accretae, utrimque excavatae, articulatum pressi unctuosi linimenti succo de loculis ambientibus articuli hujus cava lubricum. 2. dein iterum fortem ejus contrâ maxillam superiorem compressionem, ut intercepti octo dentibus, utriusque mandibulae incisoriis, cibi solidi conscindi queant.

60. Prior actio (59. 1.) fit contractione [1] musculorum biventrium, qui carnei oriuntur ex [2] fossulâ basi processus mastoïdis insculptâ, descendentes tendinem faciunt, quo frequentissime quidem per [3] musculum styloyoïdeum & ligamentum annulare lateri ossis yoïdis adnatum transeunt, inde iterum carnosi fiunt, atque ab ipso osse yoïde fibris carneis instructi, adscendunt usque ad [4] internam, mediam, inferiorem, partem menti, ibique inseruntur, infimi omnium hic affixorum, hocque mechanismo trochleae dirigentis, vis, & directio, horum musculorum intelliguntur, non sine maxima mirabilitate artificiosae fabricae: dum absque periculo offensae, sine impedimento

1 Casser. de voc. organ. p. 15. T. 1. F. 1. Litt. BCBFD. Eustach. T. 28. 30 26. 9. 11. T. 32. 10. 12. 29-32. Vesal. 2. T. 5. H. I. T. 6. I
2 Vesal. 1. 6. F. 5. inter k. & m.
3 Eustach. T. 32. 12. 30. T. 28. 29. 12.
4 Vesal. 1. 10. F. 2. l. H.

mento alterius, uni capiti inhaerens, musculus hic officia praeſtet debita.

61. Poſterior verò (59. 2.) efficitur contractione 1. Muſculorum [1] Temporalium, qui largâ, ſemicirculari, carnea, origine ex cavo oſſi frontis, verticis, ſphenoïdi, temporali, inſculpto, fibris concurrentibus ſub oſſe jugali uniti, fibris ab eo acceptis roborati & determinati, circumnaſcuntur tendinoſi facti, partimque adhuc carnei, circumquaque [2] proceſſui coronoïdi maxillae inferioris; 2. [3] Maſſeterum, qui carnei, craſſique oriuntur à primo oſſe maxillae ſuperioris & ab oſſe jugali, hinc fibris ſe mutuô decuſſantibus inſeruntur, lato nexu, inferiori, exteriori, margini maxillae inferioris ab angulo verſus mentum per ſpatium quatuor fere digitorum; 3. [4] Pterygoïdeorum externorum, qui oriuntur ab externa parte alæ exterioris proceſſus pterygoïdis in oſſe ſphenoïdis, progreſſi retrò, inſeruntur forti tendine in ſpatio ſemilunari, ſito in interna parte maxillae inferioris inter condyloïden & coronoïden proceſſum maxillam

1 Veſal. 11. T. 2. l. A. T. 4. A. B. C. 1. T. 5. l. B. Euſtach. T. 33.
2 Veſal. 1. 10. F. 2. l. C.
3 Veſal. 2. T. 5. l. CD.
4 Fallop. Obſerv. Anat. pag 426. Verhey. T. 29. F. 13. l. C. Euſtach. T. 41. Fig. 13. 69. 49.

xillam antrorſum ſurſum movent ſimul, vel antrorſum obliquê ad latus, ſi agit unus; 4. [1] Pterygoïdeorum internorum, qui carnei & tendinoſi oriuntur ex tota interna ſuperficie lamellae externae proceſſus pterygoïdis, progreſſi deſcendendo, lato, robuſto, tendine affiguntur foſſulae paulò ſupra angulum internum maxillae inferioris ſub magnis apophyſibus; hi quidem maxillam, ut maſſeteres, fortiſſimê ſurſum ducunt & retrorſum ſimul, ad latus & retrorſum, ſi agit unus. Si enim octo deſcripti muſculi agunt ſimul, vi incredibili premitur maxilla inferior contra ſuperiorem, omni preſſu terminato in ſeries dentium cunctorum utriusque maxillae, quorum dentibus octo inciſoriis ſic valide compreſſis fit Morſus.

62. Dein morſu diviſi cibi arctantur inter latas molarium ſuperficies ſcrupeas, ut actionem recipiant attritus. Illa arctatio fit 1°. contractione inprimis muſculi [2] Buccinatoris, qui lato, carneo, principio ortus ab anteriori parte proceſſus coronoïdis maxillae infe-

1 Fallop. Obſ. an. p. 426. Verhey. T. 29 F. 13. l. D. Cowp. app ad Bidl. T. 8. F. 35. l. B. Euſtach. T. 41, Fig. 13. 69. 37.
2 & 1. Simul vid. Veſal. 2. T. 6. l. D.
2 Cowp. App. ad. Bidl. T. 8. F. 33. l. K. Euſtach. T. 33. 7. 37. T. 41. F. 1. 3.

inferioris fibris directis haeret gingivis utriusque maxillae, pergens per genas inferitur angulo labiorum, genas dentibus molaribus, horumque fedi externae, applicat; [1] Orbicularis labiorum [2] fuis membranaceis vinculis ad gingivas in medio fuperiori & inferiori alligatorum, qui carneis fibris aperturam oris ambiens & labia, nulli offi inferitur, corrugat, arctat, claudit, oris ambitum; [3] Zygomatici, qui ab externâ parte offis jugalis carneus ortus obliquê defcendens inferitur circa angulum labiorum labia obliquê furfum ducit, partem malae Buccinatori furfum affinem gingivis molarium fuperiorum, hisque ipfis arctê apprimit; [4] Elevatoris labiorum communis, qui ab offe quarto maxillae fuperioris ad concurfum labiorum fub tendine praecedentis (4) fuo tendine inferitur, labia magis rectâ furfum ducens, haecque, & illam buccae partem dentibus ibi, gingivisque, applicans; [5] Elevatoris labii fuperioris proprii, duplicis, unius, qui ab eodem offe quarto ortus im-

1 Cowp. App. ad Bidl. T. 8. F. 33. l. FF. Euftach. T. 27. 35. 41. F. 1. 3.
2 Morgagn. Adv. 1. pag. 2. § 5.
3 Id. Cowp. Ib. l. G. Euftach. T. 41. l. 20. 17. 19-23.
4 Id. Cowp. Ib. l. D. Euftach. T. 41. F. 1. 3.
5 Id. Cowp. Ib. l. E. E Euftach. T. 41. F. 1.

immediâte ſuprâ priorem (2) oblique deſcendens ſub cute labii ſuperioris evaneſcit, [1] alterius, ex anteriore parte maxillae ſuperioris ad medium baſios naſi orti, in medium labium ſuperius diſperſi, qui ambo muſculi ſimul labium ſuperius oris, per ſphincterem ſuum clauſi, adſtringunt contra gingivas, dentesque ſuperiores, anteriores; [2] Depreſſoris labii inferioris proprii ex anteriori mento ex maxillâ orti, atque labio inferiori inſerti; [3] Elevatoris labii inferioris proprii, qui oritur ex anteriori parte gingivae maxillae inferioris circa dentes inciſorios, inſertus in inferiora cutis menti; [4] muſculi ope Depreſſoris labiorum communis, qui carneus oritur ab inferiori margine maxillae inferioris, circa ejus latera, adſcendens inſeritur angulo labiorum; [5] obliqui labii inferioris, orti ex dimidiâ, anteriori, inferiori, parte maxillae inferioris, adſcendentis in labium inferius oblique; [6] platyſmatis myöidis, quod ſub pinguetudine ſtatim poſitum, incum-

1 Euſtach. T. 41. F. 1. 19. 22.
2 Id. Cowp. Ib. l. I.
3 Id. Cowp. Ib. T. 7. F. 32. l. HH.
4 Id Cowp. Ib. T. 8. F. 33. l. HH. Euſtach. T. 41. F. 1.
5 Euſtach. T. 41. F. 1. 24·23½ 19-22.
6 Euſtach. T. 30. 20. 26. Veſal. 2. F. 3. LON. LK.

incumbit pectori tòti fere usque ad papillas, supra hanc partem pectoralis musculi membranoso, lato, tendine expansum, inde usque supra claviculas, per collum, loca sub mento, faciei partem a mento usque supra masseterem, per altitudinem ferê basios nasi, fibris tendinosis ubique accretum supra, subjacentes musculos, buccas maxillis, dentibusque molaribus, arcte apprimit, pectoris, colli, menti, faciei inferioris, integumenta concutit, & movet. Si enim hi omnes agunt simul, tum genae, & labia, ita applicantur gingivis & dentibus, ut nil cibi, potusve, cadat intrâ genas dentium faciem exteriorem, & gingivarum anteriora; si verô successivê, tum determinantur etiam locis variis. 2°. fit eadem arctatio per linguam, musculum maximê in omnia volubilem, atque ad omne punctum oris interni facile mobilem 1°. per musculos [1] Genioglossos, ab interna parte menti carnoso principio ortos, dilatatos progredientes, & radici linguae insertos; qui linguam in anteriora trahunt, & contrahunt; [2] Ceratoglossos, ortos lato carneo initio a latere ossis yoïdis, unde adscendentes largo fibrarum ductu dispersos cernimus per lin-

1 Cowp. Myotom. refor. F. 7. l. DD.
2 Id. Cowp. Ib. l. CC.

linguam; retro agunt eam, deprimunt, explicant; [1] Styloglossos, qui à parte externa processus styloïdis ossis temporum orti acuti & carneo principio obliquo descensu in anteriora se inserunt posticae parti linguae, quam elevant, ad latera trahunt, explicant; fibras carneas, ex corpore linguae emissas in latera mandibulae inferioris interna. 2°. per musculos ipsum linguae corpus constituentes, qui sunt [2] longitudinales linguam breviorem reddentes; [3] transversi linguam arctantes; [4] perpendiculares linguae crassitiem minuentes; [5] alii ejus dorsum, & latera, trahentes; [6] angulosi linguam intrô trahentes; [7] alii acuminatum dorsum deprimentes; [8] recti basin linguae comprimentes. Omnibus his, seorsum, vel junctum variè, agentibus, facilê explicantur actiones linguae ad hanc cibi inter molares, potus vero & cibi, versus fauces determinationem; accedente inprimis actione [9] fibrarum extrâ linguam

1 Id. Ib. l. EE.
2 Malpig. de ling. F. 2. l. A.
3 Id. Ib. l. B.
4 Id Ib. l. C.
5 Id. Ib. l. E.
6 Id. Ib. l. G.
7 Id. Ib. l. H.
8 Id. Ib. l. L.
9 Id. Malp. ib. l. F.

guam in mufculos externos emiffarum, quae cum iis fimul agit. Maxime cibi, potusque, ex cavo fub linguae ventre, dentium inferiorum, & gingivarum, facie interna, & fupra mollia fub lingua, formato educendi, dorfo linguae imponendi.

63. Quin fponte liquet fucceffivo musculorum maxillam moventium (60. 61.) motu, aperiente, premente, antrorfum (61. a pag. 21.), ad latera (61.), retrorfum (61.), cibos mufculis genarum, labiorum, linguae, intrâ mandibularum dentes deductos, ablatosque, atteri.

64. Quo quidem motu cibis accidunt 1. fimiles mutationes, ac (57.) jam explicatae. 2. aliae mutationes ab admiftu falivae, liquoris oris, & muci palatini ac faucium 3. denique aliae ab aëre fimul intermifto.

SALIVAE ORTUS, NATURA, ADMISTIO.

65. Namque 1°. [1] ad radicem auriculae, in foveâ inter proceffum mam

1 Steno Obfervat. de gland. 1660. Nuck. Sialograph. 8. 9. 10. Tab. 1. Fig. 2. Valfalv. de aure T. 1. F. 1. l. L. l. l. M. N. Euftach. T. 21. 11 35.

mammillarem, condyloïden, & os jugale, factâ haeret parotis conglomerata conglobatam [1] sinu complexa, inde latê extensa ad anteriora, inferiora, posteriora; haec ab arterioso sanguine fabricâ suâ salivam secernit, communi ductui infundit, qui circâ tertium molarem superiorem eam in os affundit perforans Buccinatorem. 2. [2] Intrâ maxillam haeret maxillaris interna, ingens, lato ortu totam fere maxillae longitudinem emensa, salivam ab eodem arterioso sanguine separat, in ductum excretorium à posteriori ejus parte ortum immittit, ad anteriora fere usque ad dentes incisorios anteriores progressum, medio itinere ex reliquo progressu glandulae ejusdem & illam salivam per ramos laterales accipientem, eamque effundentem per duo emissaria quandoque plura, [3] circa finem radicis anterioris freni linguae, posita. 3. [4] sunt sublinguales Rivinianae, vel Bartholinianae, forte prioris (2) soboles, simili osculo patentes sub lingua, eodem loco, & ad latera forte horum ductuum

1 Valsalv. de Aure T. 1. F. 1 b. L.

2 Wharton Adenogr p. 113. Nuck. Sialogr. 8. Tab. 1. Fig. 1. Eustach. T. 41. F. 5. 43. 17.

3 Ruysch. Th. 1. p. 25.

4 Barthol. Act. Phil. Angl. 164. 749. Nuck. Sialogr. 13. 14. 15. Tab. 1. Fig 4. Tab. 2. Fig. 1. Morgagn. adv. VI. 130.

ctuum per plura oſcula. 4. lingua, palatum, gingivae, labia, exiguis emiſſariis perforantur, per quae tenuior longê, ſed ſimilis, humor extillat. 5. [1] palati anterioris, maximê verô poſterioris penduli, tum Uvulae [2], [3] tonſillarumque, glandulae mucum ſeparant, eructant, cibis permiſcendum praebent. Sunt autem hi fontes, & emiſſaria, ſic ſita, ut motu manducationis & loquelae, inprimis humores ſuos profundant. [4] An in homine alia ſalivae glandula, & ductus?

66. Eſt ſaliva humor dilutus; pellucidus; igne non concreſcens; ſaporis, odorisque fere expers; conquaſſatus tenaciter ſpumeſcens; glanduloſus, à puro arterioſo ſanguine ſecretus; eſurienti copioſior, fluidior, acrior; diu jejunantibus valde acris, penetrans, detergens, reſolvens; vegetantibus farinoſis, ſucculentisve, & ſyrupis, fermentationem concilians, augens [5]; in jejunio diuturno fauces, gulam, ventriculum, inteſtina, pulchre repurgans; [6] Brutis, Hominibus ſanis, dormientibusve, deglutitur; exſpui-

1 Schneider. de Catharr. l. 3. ſ. 2. C. 111. Fig. 2. 3. 4.
2 Valſalv. T. 5. F. 1. A. F. 2. G.
3 Nuck. Sialogr. 57. 58. Valſalv. T. 5. F. 1. ee.
4 Nuck. Sialogr. 51. ad 23. Tab. 3. Fig. 4. 3. 2. 1.
5 Nieuhof. Itiner. Aſiae. p. 49. 50.
6 Rhedi. obſ.

exſpuitione voluntariâ nimis ſecreta ἀνορεξίαν, δυσπεψίαν, ἀτροφίαν, creat; aqua, ſpiritibus, ſatis copioſis, conſtat; ſed & oleo & ſale pauco in ſaponem ſimul coactis paucis admodum conflatur.

67. Hoc ergò motu manducationis (58. ad 64.) attenuatis cibis ſaliva expreſſa, accuratêque permiſta, facit 1. ad inducendam ſimilitudinem corporis nutriendi; 2. miſcelam oleoſi cum aquoſis; 3. ſolutionem ſalini; 4. fermentationem; 5. mutationem ſaporis, odoriſque; 6. excitationem motus inteſtini; 7. refectionem momentaneam; 8. applicationem ſapidi, quum ſit inſipida ipſa.

68. Ideôque ex puriſſimo humore arterioſo, mirabili artificio, tali loco, elaborata, effuſa, & admiſta cibo, male rejicitur [1]; ſed deglutita, muneribus ſuis functa, novo circuitu emendata, reſurgit melior. Nec morbi, remedia, aut criſes, aliud hîc indicant.

69. Interim eâdem ope aëre cibis, ſalivâ, muco palatino, muco linguae [2]; intimê miſtis, & inviſcatis ſimul; pondere prioris, fluiditate, & elaſticitate, calore corporis, & variatâ omni momento preſſione, fit attenuatio, fluxilitatis productio, mo-

1 Ruyſch. Adv. Dec. II. p. 15.

2 Morgagn. Adv. I. T. I. k. l. Euſtach. T. 41. F. 5.

motus inteſtini inducti continuatio, in totâ hâc maſſâ.

70. Manſi, ſubacti, permiſti, attenuati, humidi, lubricati, cibi protruduntur verſus fauces: dum muſculi omnes buccarum & labiorum (62. 1.), ſimul, vel ſucceſſive, omnem cibum potumque per intervallum dentium utriusque maxillae premunt in cavum oris plato, & cavitate ſublinguali, factum; mox actione linguae, & maxillis invicem appreſſis, dorſo linguae impoſiti cibi potusque, coarctantur intra cavum factum linguâ ſimul expanſâ ſex ſuis muſculis, ſerie dentium maxillae ſuperioris, & palati fornice; dein inter [1] palatum fornicatum, ſulcisque ad fauces determinantibus ornatum, & dorſum linguae premuntur, dum Genioglosſi, dorſi longitudinales, Styloglosſi, Ceratoglosſi, ſucceſſivo à dentibus ad fauces motu, agunt; ſed & tunc cavum formatur ad radicem linguae, ſub [2] velo palatino, uvulâ, tonſillis, ſuprâ laryngem, pharyngem, & ante membranas, quae corpora vertebrarum colli, & muſculos pharyngis poſteriores, ſuccingunt: Dum enim Genioglosſi, Mylogloſſi, Stylogloſſi, agunt ſimul

1 Bidl. T. 14. F. 3. L. D E A C C.
2 Id. Ib. L. B. C. B. & Cowp. App. ad Bidl. T. 4. F. 8. l. a b c d e.

mul, dilatatae in contactum omnium dentium superiorum linguae radix sursum, & antrorsum ducitur; & actione simul Pterygostaphylinorum velum palati tensum aperturam faucium in nares claudit; musculi proprii rimam glottidis arctant; musculus ἄζυγος uvulae gargareonem antrorsum, deorsum, tractum glottidi applicat, ut cum epiglottide concurrente iter in pulmones omne intercludat. Deglutienda sic deducuntur in hoc cavum (62. 2.), ne guttulâ quidem exceptâ. Jam juvat hic describere actiones veli penduli palati, & partium ad illud pertinentium, ut aliquot abhinc annis Auditoribus explicui. Ore aperto, lingua depressa, lumine in fauces directo, apparent ejus duae laterales columnae anteriores; posterioresque; tonsillae inter has mediae; columnae superius in binos arcus flexae in medio supremo uvulam formantes suo concursu; quae recensitae partes omnes mobiles valde; arcus, & uvula, libere in aëre penduli tantum haerent fimbria postrema arcuum ossium palati.

Constat membrana inferiore, prona; & superiore, supina; cryptis mucosis harum membranarum; membrana laterali, columnas involvente, & tonsillas; cryptis mucosis, hic ubique, maxime in sinubus gyrosis, patulis tonsillarum; uvula cryptulis muco-

sis

ſis donata; vaſis; muſculis variis, intra dictas membranas comprehenſis.

Perioſteum calloſum, craſſum, ſulcatum, fornicatum, cavum ad latera, in medio arcus inſtar protuberans, prorſum ſingularis naturae hoc loco, inveſtiens baſes binas fornicatas oſſium maxillae ſuperioris in ore, & oſſium palati ibidem, graciteſcens, molleſcens, & politius factum, ad poſteriora, retrorſum procedens a marginibus arcuatis osſium palati, dat tunicam infimam, externam, veli, ubique ibi oſculis cryptarum mucum eructantibus pertuſam, maxime circa uvulam; membrana oris a lateribus hic loci coaleſcit in unam cum priore.

Perioſteum glabrum, lubricum, molle, tenue, inveſtiens ſuperficiem ſuperiorem osſium palati in naſo, graciteſcens ad poſteriora, & retrogrediens ab extremis, arcubus oſſium palati, dat tunicam ſuperiorem, exteriorem, veli, cryptarum mucoſarum emisſariis perforatam ubique, maxime ad gargareonem, obvolventem ſuperiora, vel ſupina veli, evaneſcentem in coalitum, cum tunica inferiore; formant ſic ſimul unum quaſi involucrum; intra ſe involvens omnes partes reliquas.

Intra has membranas, formantes id involucrum, arteriis veniſque numeroſiſſimis arte Ruyſchiana demonſtratis conſtantes, &

emiſſariis mucoſis cryptarum, locantur tonſillae, cryptae mucoſae, uvula, vaſa diverſa, & muſculi.

Tonſillae inter binas columnas latent; conſtant membrana illa mucoſa, in ſpiras ſinuoſas complicata, ut augeat ſuperficiem pro diſtinctis, liberis, non impeditis, plurimis hic emiſſariis cryptarum mucoſarum, hic ſemper muco ſpumante affluentibus; ut tonſillae modo appareant corpora facta ex cryptis, harum vaſis adferentibus, ſecernentibus, reducentibus, emittentibus, in una membrana diſtincta locatis, quae in gyros, & ſinuoſa volumina, complicatur: ut arcto loco latam ſuperficiem nanciſcatur, & ut exprimi commode queat mucus circa deglutienda, locantur intra columnarum muſculos. Cryptae mucoſae, alibi ſatis deſcriptae, vix usquam numeroſiores, patentioresve.

Uvula conica, glaberrima, flexiliſſima, ſubpellucida, plena cryptis apertis, mucoſis, & fibris longis muſculoſis, in unum punctum collectis, caeterum tota vaſculis innumerabilibus contexta.

Vaſa hic plurima arterioſa, venoſa, omnium fere ſerierum, tam in uſus communes, quam potiſſimum ad officium cryptarum.

Muſculi, mobili huic machinae proprii a Gabriele Falloppio, Valſalva, Morgagno

San

Santorino, descripti, modo citabuntur suis ex locis, ut actiones, jam primum recensendae, intelligi possint.

In ore aperto hominis sani, directim opposito ad irradians lumen, motus veli observatu, & intellectu, dignissimi, diversi, si specillo dorsum postremum linguae deprimitur, cernuntur hoc ordine.

1. Si enim more consueto, libere, sponte, nihil monitus, respirat; apparebit, utrimque, ad latera linguae postica & ad processus coronoïdis anteriorem, acutam, faciem affixa membrana, in velum producta, ibi evanescens. Statim, post hanc duae columnae, anteriores, ex fundo laterali ad postrema linguae assurgunt sursum, tendunt in velum, formant binos satis angustos artus, inque medio pendentem uvulam. Retro, post has anteriores, duae aliae posteriores columnae, fere similiter factae, ab imo assurgunt, in arcus, & uvulam, abeunt, & superius cum prioribus, anterioribus, fere evanescunt. Inter illas columnas posteriores, anterioresque, in quodam intervallo medio, tonsillae inprimis locatae videntur. Tum faucium pars postrema, anteriori faciei corporum vertebrarum supremarum colli obducta, lacunis mucosis, valde conspicuis, ulcuscula mentientibus, ornata in imo spectatur.

2. Si tunc conatur efflare aërem per solum os adhuc apertum manens, nequaquam per nares, ipso illo temporis articulo manifestissime videbis. 1. Uvulam manere quidem pendulam, ut ante, sed multum, & valide, attolli sursum, simul longiorem reddi. 2. Simul velum subito, & fortiter, elevari parte sua anteriori ita, ut curvatura arcuum, valde minuta, in segmenta abeat circulorum longe majorum, quam prius, hinc arcus longe magis patulos fieri. 3. &, ductis sursum anterioribus, partes alias, post priores sitas, & pariter arcuatas, jam manifestius conspici, retroduci, sursum abduci, clarius distingui, ibique tum quiescere. 4. Laterales columnas eodem tempore, & actu, etiam sursum attrahi. 5. postica faucium jam amplius denudata patescere sursum, ibi longe magis mucosa apparere sic, ut imperiti, specie decepti albescentis pituitae, falso putent ulcerosa omnia adesse. 6. Omnia haec eo evidentiora, quo quis fortius, & velocius, conatur efflare omnem aërem per unicum os accurate: ut fere queat prospici versus ostia lateralia tubarum Eustachianarum. 7. Cava ergo postica narium claudi elato sursum, & retrorsum simul tracto, velo. 8. Sic ergo desinere nunc commercium oris & narium per fauces: quia velum fungitur jam valvulae claudentis officio.

3. Hi

3. His accurate animadverſis, atque iisdem, ut antea, poſitis; nitatur per ſolum os, non per nares, cito, & valide, aërem in pulmones ducere, fient, aut manebunt, omnia ſic, ut mox (2.) deſcripta habentur. Ita liquet, reſpirationem ſolo ore fieri poſſe; licet naſus antrorſum apertus ſit. Ergo illo tempore cauſae, quae, ope veli, prohibent aërem in naſo praeſentem deſcendere fauces verſus, debent eſſe adeo validae, ut reſiſtere queant preſſioni totius atmoſphaerae.

4. Omnibus ita ſollicite obſervatis, deſinat velle per ſolum os apertum reſpirare; in puncto ipſo temporis reſtituentur omnia exquiſitiſſime ſic, ut enarrata ſunt. (1.) Uvula deſcendit, brevior fit, arcus delabuntur, anguſtiores fiunt; arcus poſteriores deſcendunt, plus teguntur ab anterioribus; omnia feruntur antrorſum ſimul tum deorſum deſcendunt; faucium poſtica plus tecta abſconduntur; cavum narium ſupra fauces capacius redditur, antrorſum, deorſum, deſcendente velo; commercium reſtituitur inter nares, os, fauces, pulmonem, velo in medio viarum libere ſuſpenſo; aër ergo undique ingredi poteſt, & egredi.

5. Si poſtea tentet, apertiſſimo ore, lingua moderate depreſſa, aërem ſolas per nares, nullo modo per os patulum, in pulmonem adducere, ſtatim apparebit contem-

planti. 1. velum antrorſum, deorſum, duci ad poſteriora, ſupina, linguae. 2. columnas veli duci deorſum ad latera poſteriora linguae. 3. partem linguae poſteriorem dilatatae columnas verſus, curvari, ſurſum tolli, velo applicari, proſpectum in fauces penitus intercipi. 4. latera etiam linguae poſterioris ſimul jam valde explicari in latum, columnas verſus, eoque trahi fortiter & elevari ſurſum pariter usque ad mediam fere columnarum altitudinem. 5. hinc quam accuratiſſime obturatam eſſe jam omnem viam aëri, ne hac via queat ire per glottidem: quia adunatio veli & linguae clare conſpicitur ante ipſam epiglottidem. Siſtitur ergo jam aër hic loci, qui interim, ore patulo, thorace ſimul dilatato, omni vi totius ſui ponderis retrorſum preſſat has partes in ore jam ad ſe invicem adductas. Unde ſcitur, quod magna ſit vis, quae velum linguamque ſic commiſſa detinet. 6. libere tum aëra per nares faucesque, cum ſibilo in pulmonem ire. 7. Interim externas, inferiores, laterales, naſi flexilis partes anguſtari, introrſum comprimi, naſum anguſtiorem, acutiorem, fieri, ab aëre externo, qui inſiſtit ſuperficiei externae naſi latiori certe quam eſt ſpatium narium patulum. 8. Ideoque dilatatores narium vi magna moliri hoc tempore, ut hiatum internum naſi augeant, aut ſuſtineant; qui ali-

aliter clauderetur integre compreſſu atmo-ſphaerae. Id ſentit quisque, qui in ſe hoc experimentum capit, videt quisque in alio idem agente. Igitur, hac actione, hoc tempore cavum formari ad fauces; non communicans cum ore; in nares patulum, cum aëre externe communicans per nares; cum pulmone per apertam glottidem; anterius definitum ſuperficie poſtica linguae tum elevatae ad radicem ſuam, ibidemque dilatatae ad latera, & ſuperficie ſuperiore veli jam valide ad inferiora, & ad latera, tracti, ſicque arctiſſime ibidem linguae appreſſi; in quo cavo, pone haec ſepimenta, inferius habentur poſtrema linguae, epiglottis retrorſum, deorſum, preſſa, larynx, pharynx.

6. Denique & haec bene ſpeculatus veriſſime, roget, velit cito, fortiterque, aërem toto proflare pectore per ſolas omnino nares ſic, ut nihil hujus oris hiatu effletur: omnia erunt, manebuntque, ut mox (5) apparuerunt. Niſi quod nares jam non anguſtentur, neque comprimantur, ut in ſexto phaenomeno (5), ſed potius ab interioribus extrorſum dilatentur, adeoque utcunque eleventur. En, hi ſunt motus admirabiles, adeo neceſſarii, atque utiliſſimi, quibus, in uſus multiplices, varie regitur, dirigiturque, pulcherrima haec machina. Hos ita obſervandos dedi: ut vere cognoſceretur ratio

musculorum hic descriptorum a Clarissimis modo laudatis Quatuorviris.

α. Thyropalatinus Santorini (p. 131. 132.) veli anteriora antrorsum, deorsum ad latera, ducit; linguae elevatae, explicatae, applicat; mucum tonsillis, propriisque cryptis, exprimit; uvulam simul deorsum, antrorsum ducit; arcus veli minus fornicatos reddit; cartilaginem thyroïdem, adeoque simul laryngem, aliquantum elevat, velo adducit, in ultimo deglutitionis per fauces actu; deglutiendorum exteriora inungit, lubricat; eadem detrudit in pharyngis os apertum; format cavum faucium in actione (5. & 6.); videtur &, laryngem paululum elevando, simul ejus partem superiorem parum antrorsum agere, sicque glottidem supponere epiglottidis retrorsum depressae cavo.

β. Pharyngopalatinus Santorini (p. 131. 132.) veli posteriora, superiora, trahit ad latera, & magis posticas pharyngis partes; uvulam pariter & velum deprimit deorsum; pharyngis has partes paulum elevat, velo depresso applicat; in caeteris conspirat cum Thyropalatino in multis, ut dicta repetenti patet.

γ. Glossopalatinus Santorini (p. 33. 134.) veli partes anteriores, laterales, superioresque, antrorsum, deorsum, agit; linguae elevatae, & dilatatae, apprimit; mucum tonsillis, suisque propriis cryptis exprimit; uvulam

lam simul ducit deorsum, antrorsum; arcus veli reddit minus fornicatos; elevat lateralia, posteriora, linguae, haecque velo palati deorsum tracto apprimit, in ultimo actu deglutiendi per fauces; exteriorem deglutiendorum faciem inungit; eadem protrudit in os apertum pharyngis; format cavum faucium in actione (5. 6.).

δ. Hyperoopharyngeus Santorini (132. 133.) directione suarum fibrarum trahit veli superiora, arcuata, posteriora, fimbriam ossium palati versus, idque fortiter satis, & aequabiliter. Ita, dum actus ejus concurrit cum prioribus, veli & linguae arctos contactus auget. Impedit, ne velum hoc in situ ullo modo mobile sit per vim aëris neque anterius ad os, neque posterius ad fauces, tam in deglutiendo, quam in determinando itinere aëris inspirandi, exspirandique, per solas nares.

Si omnes hi musculi (α. β. γ. δ.) agunt simul, & concurrunt cum musculis elevantibus, & dilatantibus, posteriora linguae, tum faciunt septum undique impervium, forte, immobile, inter cavum anterius oris, & cavum posterius faucium, via manente libera inter patula narium, & apertam glottidem, hinc respirationem faciunt per solas nares, secluso ore, exerceri.

ε. Sphenopterygopalatini Cowperi (app.

 ad

ad Bidlo. Tab. LV. dd.) dilatant poſtrema veli; explicant eadem latera verſus; ducunt ſimul fortiter ad hamos alarum interiorum pterygoïdum, adeoque retro; ſic aliquantulum deprimunt poſtice per directionem trochleae; trahunt ita velum retro, ut apertura narium hic loci, hac ope, claudatur; deglutienda faucibus jam contenta agunt in pharyngem, in ultimo actu deglutitionis per fauces.

ζ. Sphenopalatini, ſphenoſtaphylini Cowperi (app. ad Bidlo. Tab. LV. ee.) poſtrema veli fortiter retroagunt oblique aliquantum ſurſum; uvulam ſimul ſic movent; dilatant velum, & explicant; anteriori faciei atlantis applicant; foramina narium poſtica firmiter, & accurate, claudunt; aëris ingreſſum, egreſſumque, hac via narium abſolute impediunt, aëra hic ſuſtinent urgentem toto ſuo pondere, dum aperto ore, glottide patula, pulmo dilatatur; orificia tubarum Euſtachianarum comprimunt; deglutienda arcent ab iis in deglutitione; faucium cavum poſtremum coërcent; impediunt, ne deglutienda premantur intra nares ex faucibus.

Si intentus ſpectas actionem horum quatuor muſculorum ſimul agentium (ε. ζ.), clare videbis, velum tendi, expandi, quaquaverſum; hinc grandeſcere; evadere ſic aptiſſimum claudendis poſtice naribus, oſcu-

lis-

lisque tubarum Euſtachianarum ; deglutiendisque deprimendis in cavum hiatum dilatati, & furſum elati, pharyngis; aëri, vocique, per ſolum os deducendis. Quando autem conſpirant in ſuis actionibus exercendis ſimul omnes muſculi (α. β. γ. δ. ε. ζ.) tum neceſſario elevabitur baſis linguae, ducetur retro, velo applicabitur arcte; epiglottis prona rimae glottidis accurate undique adaptatur; velum tenſum fortiſſime premetur contra deglutienda, epiglottidem pronam laryngi applicatam, & pharyngem; quare deglutienda tum deorſum retro in os pharyngis detruduntur; erit tum formatum cavum ad fauces, ex quo non eſt exitus, hoc tempore, niſi in oeſophagum.

Ubi vero viciſſim acti, laxatique, variis modis, & combinationibus, hi muſculi, tum oſcillatio diverſa ratione agitati veli aërem per nares, os, vel utraque concutit, mobilisque plectri agilitate quaſſat, modulatur, mutat, voci regendae famulans.

η. Azygos Morgagni (Santorino pag. 135. 136.) ducit uvulam directe antrorſum, deorſum; ea ratione efficit, ut, tempore ultimae deglutitionis per fauces, incumbat poſt epiglottidem ipſi poſtremae glottidis parti illi, quam elatus apex cavae epiglottidis haud ita tegit accurate; inde fit jam, ut ſupra glottidem, ejusque partes ſupinas, & ſub epiglot-

glottide, deglutiendorum nihil poſſit admitti, ſed id omne cogatur in pharynga apertum trudi, absque ullo omnino reſiduo: hinc ne liquida quidem preſſa, quaquaverſum ergo tendentia, poſſunt inſinuare ſe ſupra glottidem. Si enim, peracta deglutitione, gutta liquidi, vel mica ſolidi, reſtitiſſet ſupra rimam glottidis, aut lubrica ejus latera, tunc haec cecidiſſet in apertam rimam ſimulac inſpirando aëri haec patuiſſet, tuſſim, & ſuffocationem, factura. Uvula perdita hoc mali facit, vocem non laedit. Epiglottidis ideo & uſus multiplex: arcet craſſiora, quae volitant in aëre inſpirando; mucoſa linguae declivis, ſponte ruitura in glottidem, ſiſtit, inviſcat; linguae appulſum ad nudum Laryngem impedit; pontem praeſtat, ſupra quem fornicatum, lubricum, laryngi convexo undique tegendo aptum cavitate ſua, vehantur commodiſſime deglutienda; defendit cava laryngis, ne quid incidat in deglutitione ultima per fauces; recipit & tunc in ſinum ſuum ſuperiorem antrorſum, deorſumque, uvulam ſuo muſculo tractam.

Veli palatini uſus, ut ſit foraminum poſteriorum in naribus valvula aperiens, claudensque; faucium valvula ante epiglottidem, os, naresque ſeparans; faucium dilatans ſurſum, arctans deorſum, lacunar; deglutiendorum deprimendorum auxiliatrix machina; vocis mo-

modulator directo sono, & voce, per os, per nares, per utraque; columellae opitulatione deglutienda a pulmone arcens; superficiem deglutiendorum inungens, lubricans.

71. Tum actione Genioglossi (62. 2.); myloglossi aliquando [1]; aut fibrarum lateralium (62. 1.) [2] Genioyoïdei, qui ab interno mento, sub Genioglossis ortus, affigitur circà articulationem parvorum cornuum cartilagineorum ossi yoïdi, os yoïdes & annexa illi antrorsum, sursum, ducens validê; [3] Myloyoïdei, qui largo tendine à media parte basios ossis yoïdis ortus largâ iterum aponeurosi affigitur mandibulae inferiori juxta dentes molares usque ad anteriora ejus, occupans id spatii, quod inter os yoïdes, & latera interiora maxillae inferioris, interjacet, os yoïdes in omne fere punctum mandibulae ad latera, sursum trahens, & antrorsum, simul omnia elevans, quae incumbunt, ut linguam, & caetera; [4] Styloceratoyoïdei, qui acuto, carneo, principio à processu Styliformi

1 Morgagn. Adv. 2. 33.

2 Casser. voc. org. 15. T. 1. F. 11. l. BB. Eustach. T. 41. F. 5. 47½. 41. 25. 26.

3 Casser. ibid. 15. T 1. F. 1. l. EEEE. Eustach. T. 41. F. 5. 47. 42. 13. 16.

4 Casser. ibid. 15. T. 1. F. 1. l. DED. Morg. Adv. 2. 31. Eustach. T. 41. F. 5. 54. 51½. 11. 14.

mi offis temporum ortus, obliquê defcendens antrorfum, penetratus plerumque à digaftrico (60.), inferitur articulationi cornu majoris cum offe yoïde, & bafi ejusdem, retro, furfum, elevans os yoïdes cum nexis; linguae radix explicatur, elevatur, antrorfum ducitur, os yoïdes itidem, velo palatino applicatur, foramen narium eo clauditur, fimus os yoïdes, & larynx ope contracti [1] Thyroyoïdei, qui carneus ab latere offis yoïdis ortus, defcendens parti inferiori & laterali ampla infertione, cartilaginis fcutiformis affigitur, elevantur, deglutienda preffa hinc epiglottidem elevatu prementem reprimendo, claudunt, uvulam, mufculis fuis depreffam, [2] rimae glottidis applicant, mucum lubricum velo palatino, uvulae, tonfillis, radici linguae, epiglottidi, glandulis ejus [3] glandulis arytaenoïdaeis [4], pharyngis lacunis [5], expreffum, deglutiendo circum applicant; quin fimul radicem linguae dilatatae, os yoïdes, laryngem, antrorfum movent, geniogloffi, myloglofli, genioyoïdei, myloyoïdei,

1 Aquapend. de Laryng. F. 23. n. F. 34. N. Morgagn. Adv. 1. T. 1. 3.

2 Morgagn. Adv. 1. 3.

3 Morgagn. Adv. 1. T. 2. Fig. 5. CC.

4 Morgagn. Adv. 1. T. 2. Fig. 1. ee. Fig. 2. EE. Fig. 6. h.

5 Valfalv. T. 5. F. 2. rrr.

dei, ſic pharyngem aperiunt, annexum radici linguae, oſſi yoïdi, laryngi, dilatant fauces, locum hîc parant deglutiendis, maximê quando ſimul pterygoïdei externi, (61. b.) & quaedam [1] fibrae maſſeterum, totam maxillam inferiorem fortiter antrorſum trahunt, ſicque ſpatium ibi valde amplum reddunt, atque [2] gloſſopharyngaeos, [3] yopharyngaeos, [4] Tyropharyngaeos, [5] Cricopharyngaeos, ſimul adducunt ad anteriora, ſicque diſtrahunt, & cava ſuperiora pharyngis ita aperti deglutiendis applicant, os ſuperius laryngis claudunt, contractis ſimul [6] ſtylopharyngeis, laxato [7] oeſophageo, itaque eô deglutienda premunt. Sed & eodem tempore [8] muſculi Gargareonis externi, internique, palati velum elevant, omnimodo explicant, uvulam moderantur, ſic lapſum deglutiendi in glottidem, eructationem per nares, impediunt.

72. Dein-

1 Euſtach. T. 41. F. 1.
2 Valſalv. T. 5. F. 2. II. T. 6. BB.
3 Id. T. 5. M. M. F. 6. F. F.
4 Id. T. 5. N. N. n. n. T. 6. G. G. g. g.
5 Id. T. 5. O. O. T. 6. H. H.
6 Valſalv. de aur. T. 5. F. 2. II. Tab. 6. EE. Cowp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. BB. DD.
7 Cowp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. E. E. Valſalv. de aure. T. 5. OO. T. 6. HH.
8 Fallop. obſerv. p. 428. Riolan. Anthropog.

72. Deinde, fere eodem post haec momento, laxantur omnes contracti (71.); agunt [1] Sternoyoïdeus uterque; qui ab internâ claviculae parte juxtâ sternum, & a sterno ibidem, lato, carneo, principio, adscendens inseritur basi ossis yoïdis anterius, simul uterque sternothyroïdeus, qui a sterni superiore parte & claviculae anteriore, ortus, basi scutiformis accretus, sursum oblique, extrorsum adscendens, tuberculo laterali, exteriori, ejusdem scutiformis inseritur; [2] Coracoceratoyoïdeus uterque; qui rotundo, carneo, principio à superiori costà scapulae ad radicem processus coracoïdis, progressu biventer factus, affigitur anteriori parti ossis yoïdis; quâ mechanicâ retrorsum, deorsum, contra pharyngem premitur cricoïdis lata facies posterior; sed & simul convulsivâ fere celeritate, magnoque impetu, convulsi, [3] glossostaphylini, [4] pharyngostaphylini, [5] azygus Mor-

l. 5. c. xx Valsalv. de aure T. iv. l. m. n. n. T. 5. F. 1. BB. F. F. T. 6. A. A.

1 Cass. org. voc. T. 1. F. 1. l. K. K. F. 11. l. II. Morgagn. Adv 1. T. 2. M. n. Adv. 2. 32.

2 Cass. org. voc. T. 1. P. 1. l. Qr. Qr. Morgagn. Ad. 1. T. 1. T.

3 Valsalv. T. 5. F. 1. C. C. T. 6. C. C.

4 Id. T. 5. 1. D. D. F. 2. H. H. **.

5 Morgagn. Adv. 1. 3. Adv. 2. 35.

Morgagni, quo velum palatinum tunc tenſum, ſurſumque expanſum (71. d.), trahitur deorſum, trudit delata huc in os oeſophagi elevatum, & dilatatum, per eosdem contractos gloſſoſtaphylinos, pharyngoſtaphylinos; accedit tum & ſimilis convulſio [1] gloſſopharyngaeorum, [2] yopharyngaeorum, [3] Thyropharyngaeorum, quâ lingua, os yoïdes, larynx, pars poſterior pharyngis, ad ſe invicem preſſa, ita preſſum deglutiendorum in os oeſophagi ſimul adjuvant vi magnâ. Sic clauditur pharynx, ſimulque ſtringitur [4] oeſophageus, ab utroque latere cartilaginis cricoïdis ortus, os oeſophagi amplexus & extrorſum ambiens, ſicque deglutienda vi preſſa haerent in cavo oeſophagi ſub pharynge. Tam operosâ it arte deglutitio, tot conſpirantes organorum adeo multiplicium & concurrentium actiones huc requiruntur: unde laeditur frequenter, variè; & ſcitur, cur a cibo ſicco rapto, areant, rigeſcant, nec deglutire plus valeant, fauces? cur, perditâ uvulâ, deglutienti tuſſis? & ſuffocationis minae? Cur, fiſſo

1 Valſalv. T. 5. F. 2. I. I. T. 6. B. B.
2 Id. T. 5. F 2. MMMM. T. 6. F. F. F. F.
3 Id. T 5 F. 2. NNNN. T. 6. GGGG.
4 Cowp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. EE. Valſalv. T. 5. F. 2. OO. NN. T. 6. G. G. H. H.

fisso velo palatino, deglutienda per nares exitum moliantur? Velum mobile palati valvulae officio fungi, narium respectu; & musculi deprimentis, ratione pharyngis; inde quoque constat.

73. [1] Qui stomachus est [2] tubus, diversis membranis sibi mutuô incumbentibus constans; ope ptimae villosae, & papillis nervosis instructae [3], cavitatem internam facientis, liquorem salivâ pinguiorem, lentioremque, ab arteriâ oesophagaeâ paratum [4], assiduê stillat, quo lubricam deglutiendis viam, fibrisque suis flexilitatem commodam, praebeat, & munimentum. Secunda, ubi priori est incumbens, glandulosa, aut, si mavis, cryptulis plena, succum descriptum facit, per emissariola in cavum tubi expromit, & aversâ parte vasis ad glandulas, aut cyptas hasce, tendentibus constat. Ambit hanc musculosa fibris orbicularibus, non spiralibus, [5] quae iterum [6] longitudinalibus cinguntur. Atque tandem involvuntur omnes cellulosâ, tenui, fibrosa, & vasculosa, membrana, applicantur

1 Verhey. T. 23. F. 4. 5. Vesal. 5. F. 14. 15. A. B. C. D. G.
2 Eustach. T. x Fig. 1. & 2.
3 Ruysch. Th. VIII. pag. 21. Th. VIII. p. 30.
4 Ruysch. Ep. 6. T. 7. F. 3. C.
5 Ruysch. Th. III. p. 59.
6 Ruysch. Th. II. p. 40.

tur huic ſaepe, a parte poſticâ, extrinſecus, ad locum vertebrae quintae Thoracis, [1] duae glandulae, ſuccum lubricum conficientes, ſtomacho ſervientem.

74. Contractis ergô longitudinalibus, & orbiculâribus, fibris, deglutita lubrica, per viam pinguem, & ſub deglutiendo bolo dilatatam, protruduntur per laxatum, latum, & apertum, [2] os Ventriculi in eundem.

75. Quô ubi deſcenderunt, [3] caro hic muſculoſa, craſſa, ſuperior, partis mediae, inferioris, diaphragmatis, gulam, ibi per ſecedentes à ſe invicem carneas fibras transeuntem ſtringens, Ventriculum hac parte claudit naturaliter, maxime in inſpiratione: ne preſſa tum contenta ventriculi eſcendant.

ACTIO VENTRICULI IN INGESTA.

76. Cibi, & potus, deglutiti, [4] ventriculo clauſo, humido, calidoque, exce-

1 Veſal. 5. c. 3. pag. 416. F. 14. 15. F. F. Morgagn. Adv. 3. 5.
2 Veſal. 5 F. 14. 15 G. F. 16. b. F. 17. m.
3 Bartholin. de Str. diaph. c. 2. ſ. 1. & 2. Senac. de diaphr. Ac. Reg. Sc. 1729. hiſt. 122. in c. NMMP.
4 Euſtach. Tab. x. Fig. 1. 2.

excepti, detenti, diluti, aëre commisti, sponte, in hoc loco, pro diversitate materiae, fermentescere inciperent vel putrescere, utroque verô modo mirê mutari, vel in acescentem, vel in alcalescentem, vel in rancidam, aut in glutinosam denique, massam.

77. [1] Crusta villosa ventriculi, cibos amplectens, parte cavâ villosa, papillosa [2], tubulosa, rugosa, cellulosa quadrangularis [3], porosa [4], madida, glutinosa; parte convexâ [5] glandulis multis, variisque, ornata, quae oriuntur à tunicâ vasculosâ adhaerescente, arteriis Epigastricâ, & aliis adhuc tribus [6], omnibus ex coeliacâ, postque singularem hic apparatum abruptum, tandem usque in cava ventriculi apertos ramos dimittentibus [7], venis, nervis pluribus, & mirê implicatis [8] ditissima; suppeditat ergô emissariis tenui

1 Will. Pharm. 7. T. 4. F. 1. 2. 3. Eustach Tab. x. Fig. l. 44-46. 13 15¼. Ruysch. Th. 11 p. 95. Tab. V. F. 2. 3. 4. *.
2 Ruysch. adv. de 111. p. 33. 34. 11. 26.
3 Ruysch. Th. 11. p. 30. Tab. V. Fig. 4. & *
4 Ruysch Th. X. 141. Th. 11. Tab. V. Fig. 2
5 Morgagn. Adv. 3. 6. Ruysch. Th. X. 11. 1 Th. 11. p. 95. Tab. V.
6 Low. de Cord. 213. 214. 215.
7 Ruysch. Th. 2. 39. 40. 41. T. 5. F. 1. Th 6. 26.
8 Vesal. 5. F. 14. 15. T. V. X. Y.

tenuissimis fasciculatim digestis, succulentis, pulposis, in globulos rotundos, oblongorotundos, granulosos, assiduô stillantibus humorem tenuem, pellucidum, spumosum, spiritibus divitem, salsum leniter, in ipsis voracissimis Animalium, non alcalinum, nec acidum [1], in esurie diu toleratâ acrem, secretum fistulis exiguis ab arteriolis gastricis; & humorem lentiorem, mucosum, glandulis secretum, folliculis harum collectum, per emissaria [2] ex loculis in cavum ventriculi expressum; amplior contracto ventriculo rugas facit magnas, mire convolutas, multum subdivisas, quin & cellulosas quadrangulas [3], cibi remoras, fermenti acrioris causas, contritum juvantes, famemque excitantes; [4] in Animalibus, quorum ventriculo haec crusta abest cum liquoribus his, ingluvies, & sinus gulae ante ventriculum, simili fere fabricâ, & humoribus, donantur.

78. Si consideres, ad cibos hos eo loci [5] sali-

1 Malpig. posth. 23.
2 Ruysch. Th. 10. p. 56. Th. 6. 26. Th. IV. p. 40. Th. VIII. p. 23. Th. max. N. 119. Morgagn. Adv. 3. 6.
3 Ruysch. Th. X. p. 142. Th. II. T. V. Fig. 3. 4. *.
4 Malpigh. posth. 28. & Peyer. parerg. p. 57. ad 78.
5 Nuk. Sialograph. pag. 29.

ſalivam, magnâ copiâ, aſſiduo fluere ex ore, & oeſophago, ventriculum eos transſudante humore diluere perpetuô [1], reliquias prioris alimenti iis permiſtas eos agitare, aërem iis ſubactum eos intimê movere, calorem loci cuncta haec excitare, videbis effectus hic praeſtitos eſſe, macerare, diluere, in tumorem attollere, attenuare, fermentationem, putrefactionem, aut ranceſcens, inchoare, diſſolvere, meatibus, & humoribus, corporis noſtri adaptare, ingeſta. Pars convexa primae membranae villoſae conſtat omnibus modo enarratis vaſculis, receptis a tunica proxima, nervoſa, vel vaſculoſa dicta, quae conſtat, textura intricatiſſima, reticulari, arteriarum, venarum, nervorumque, ex hac tela in villoſam egredientium, humores deſcriptos parantium, ſuppeditantium, partim fiſtulis directis, partim loculis poroſis [2].

79. Neque tamen hinc videris, quomodo ſolidiores cibi, non admodum manſi, feliciter digeruntur in ventriculo.

80. Ut verô cauſa haec quaeſita inveniatur, ſpeculeris fabricam muſcularem ventriculi,

1 Ruyſch. Th. II. p. 40.
2 Ruyſch. Th. II. p. 95. Th. IV. p. 40. Th. V. p. 5. Th. VI. IV. 106. Th. VIII. p. 23. Th. X. p. 141.

culi, expendasque, quaenam inde actio pendeat.

81. Tumque apparet, membranam ventriculi carnosam, cellulosâ Ruyschianâ, oleum suppeditante, fibris musculosis laxandis, lubricandis, necessarium, tectam [1], parte convexâ fieri fibris validis, quae ab ore ventriculi summo incipientes, ad pylorum progressae, serie orbiculari, vel spirali, ejus cavum ambiunt perpendiculari fere ad longitudinem illius positu, suoque contractu latitudinem arctant; [2] parte autem concavâ constare fibris primô obliquis, fundum ventriculi obliquê versus dorsum ejus, & versus ôs superius, contrahentibus, sicque minuentibus longitudinem, secundô fibras habere validas, pylorum, parallelo ad longitudinem itinere, amplexas, per dorsum unitas, os superius circumambientes, sicque vacui ventriculi ora adducentes, pleni verô, a contentis distenti, hinc impediti se contrahere, os superius claudentes, inferius valde coarctantes.

82. Simul patescit hanc membranam cingi adhuc cellulosâ (81.), tumque & alia extre-

1 Will. pharm. rat. T. 3. Eustach. Tab. x. Fig 1. 42½. 45. 19-15½.
2 Id. Ibid. T. 5.

tremâ; quae [1] convexâ parte vasculosa valde, [2] concavâ verô fibrosa ductu longitudini parallelo, juvat arctationem longitudinis.

83. Adeôque fibrae hae, valde contractiles quidem, sed tamen non potentes omninô evacuare ventriculum, ubi simul agunt, ora, quae oesophagi, & duodeni, tumente insertu, [3] arctata jam erant propria ex fabrica, claudunt, contenta distendentia validê premunt, miscent, motu vermiculari atterunt, ictibus ambientium exponunt, in ventriculo retinent crassa, ea attenuant, fluidiora versus sinum [4] ante pylorum, adscendentem omnino [5], sursumque erectum, pellunt, per hunc arctatum quidem, tam per enatam hic crassitiem propriam internam, quam per retroflexum [6] ejus versus dorsum complicantem, ut & per immissionem intestini duodeni; intra cavitatem pylo

1 Id. Ibid. T. 1.
2 Id. Willis Ibid. T. 2.
3 Vesal. v. 111. pag. 418. Fig. 16. h. k. Ruysch. Cat. rar. p. 152.
4 Eustach. T. 10. F. 1. 2-5. 41-50. Vesal. 5. F. 14. 15. H. L.
5 Eustach. T. 10. F. 2. 52-40. Vesal. 5. F. 14. 15. H.
6 Eustach. T. 10. F. 2. 53-41. Vesal. 5. F. 13. 5. 14. 15. H. P.

lori recepti hic potius, quam continuati cum eo [1], at minus clausum quam os superius, quod longe altius elevatum est pyloro [2], lentê, parum simul, idque fluidissimum, in cineritiam materiem redactum, expellunt in intestinum Duodenum.

84. [3] Tali motu, at violentiori, multa animalia fere solo utuntur ad maceratos cibos concoquendos; [4] hunc auditus percipit in illis; [5] eum observatio effectuum demonstrat; similem verô (83.) nobis inesse docet nervosa, & musculosa, visceris hujus fabrica, comparata ventriculo simili Brutorum [6].

85. An non & inde causa intelligitur, cur pauco cibo, potuve, assumto, ventriculus citô evacuetur? quare nimis infarctus nihil demittat, nec digerat, sed diu retenta cruda evomat? quamobrem, & quando avidissimê ingestos subito liquores, pertinaciter retineat?

86. Ta-

1 Eustach. Tab. x. Fig. 2. 54½. 41.
2 Eustach. T. 10. F. 1. 2. 3.
3 Harvej. de Gen. An. p. 21. Edit. Lond. Peyer de Anat. Ventriculi Gallin. p. 57. &c.
4 Borell. mot. An. p. 2. c. 16.
5 Sagg. d'esper. 268.
6 Wepf. de Cic. aq. p. 88. 176. 177. 179. 221. 297. Rhedi. Sperient. nat. p. 96.

86. Tamen explicatas caufas haud putes fufficientes fic mutandis cibis, ut fit; verum attende ad 1. calorem perpetuum foventem ambientium partium, cordis, hepatis, lienis, aortae, pancreatis, mefenterii, arteriarum, & venarum, ut ventriculus undique expofitus fit calori, qui in corpore, maximo; 2. ictus tam innumeros tot Arteriarum cordi proximarum, ventriculo, diaphragmati, omento, fpleni, hepati, pancreati, mefenterio, peritonaeo, innatarum; 3. Aortae fuppofitae violentas vibrationes [1]; 4. vim forte liquidi nervofi vix alibi copiofioris [2]; 5. compreffionem affiduam, reciprocam, validam, peritonaei totius fere per α. ingens [3] diaphragma; quod inferiori parte dextrâ à tribùs primis lumborum vertebris, finiftrâ ab ultimâ & penultimâ Thoracis, tendineo, ac mox carneo, principio ortum, fibris directis adfcendit, tendinescitque; parte fuperiori, principio membranaceo tenui ftatim carnofo ex toto margine cartilaginoforum apicum coftarum inferiorum & infimâ parte fterni ortum, fibris cen-

1 Vefal. V. 111. pag. 417. Fig. 22. g. h. Fig. 25. P. Q.
2 Vefal. 5. F. 14. 15. T. V.
3 Barthol. ftruct. diaphr. Cap. 1. 11. &c. Vefal. 2. T. 7. Δ. Senac. Ac. R. Sc. 1729. Hift. 122.

centrum petentibus decurrit, tendinescit, prioribus confunditur; unde agens ex convexo planum fit, abdomen, & contenta arctat; β. musculos decem abdominales, unitâ contractione validè comprimentes, arctantesque, reciprocis motibus abdomen, maximamque vim in idem exercentes, ut docet contemplatio: nam 1° [1] Obliquus Exterior, tendinosus, & carneus ortus à margine inferiori 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. costarum, descendens, tendinescit, tendine expanso supra rectos, & obliquos internos, transversosque, explicatus, toti lineae albae, ossi pubis, anteriori superiori margini ossis Ilium inseritur. 2. [2] Obliquus inferior carneus ex ambitu circulari ossis Ilium, & ex ligamento ossis pubis, ortus, fibris antrorsum, sursum, horizontaliter, deorsum, inclinatis, tendinescens, lineae albae, cartilaginibus 8, 9, 10, 11, 12, costarum inferiorum inseritur. 3. [3] Pyramidalis carneus ex parte anteriore superiore ossis pubis, tendinescens lineae albae

1 Vesal. l. 2. T. 1 l P. P. Eustach. T. 28. 26. 38. 23-27. T. 32. 26-43. 33-37. T. 35. 25. 39. 30-39.
2 Spiegel. l. 4. T. 10. l. L. L. Eustach. T. 32. 35-44. 24-28. T. 35. 42. 30. 20-27. T. 36. 35. 15.
3 Fallop. Observ. Anat. pag. 431. Bidl. T. 32. F. 1. l. R. Vesal. 5. F. 1. infra literam D. T. 5. n. Eustach. T. 33. 42-39. 39. 40.

bae, & umbilico, infertus. 4. [1] Transverfus carneo ortu à tendineâ expanfione innatâ proceffibus transverfis vertebrarum lumbarium, fpinâ offis Ilium; ligamento offis pubis, fine cartilagineo coftarum infrâ fternum, exortus, lato tendine toti lineae albae fub Recto Abdominali immittitur. 5. [2] Rectus denique, carneus à cartilagine Xiphoïde, cartilaginibus binarum coftarum infimarum verarum, cartilaginibus binarum coftarum fuperiorum fpuriarum, quinque fere tendinefcentibus iterumque carnefcentibus partibus conftans, tandem in partem fuperiorem anteriorem offis pubis inferitur.

87. Quod fi omnium harum caufarum (76. ad 87.) vim cogitas unitâ operâ confpirantem in materiem (49.—57.) fatis mollem, folubilemque, ortam ex fluidis ftirpium, animaliumve, in unum maffam caufa leni compactam, fermentatione, putrefactione, rancedine, fponte mutabilem, uno loco coërcitam, diffolvendam, verê videbis effectus, qui hic loci contingunt, inde debere certô fequi, nempe

1. Mobiliora mifceri fluidis, levigari, in fluorem folvi, cineritium colorem induere,

1 Vefal. l. 2. T. 5. l. Y. Euftach T. 33. 42-32.
2 Spiegel. l. 4. T. 8. l. N. L. Tab. 9. l. l. b. T. 10 l. D. E. Euftach. T. 28. 43-24. T. 30. 48-33. T. 32. 45-28. T. 33. 43-29.

re, ſenſim premi, &, quâ data porta, exprimi.

2. Tenaciora à priori opere reſidua retineri, continuatis iisdem cauſis, iterum eadem pati, eademque exhibere phaenomena, ut priora.

3. Fibras, membranas, tendines, cartilagines, oſſa, animalium, pelles, filamenta, & duriores partes vegetantium, utcunque exſucca reddi, ultimôque expelli è ventriculo, formâ cohaerente adhucdum.

4. Hinc ex cibis vegetabilibus, animalibusque, reſolvendo fieri humorem noſtris ſatis ſimilem.

5. Et citam inſtaurationem languidarum ex inedia virium; dum ſubtiliſſimus humor receptus fiſtulis venoſis excipientibus [1], ubique in ore, oeſophago, ventriculo, hiantibus, in venas Lymphaticas ſe evacuantibus, hinc brevi in venas ſanguinis immiſſus, indeque citô ope Arteriae in omnes corporis partes diſtributus ſubitô collapſas reficit.

88. An ergô ſolus calor coquus eſt Ventriculi? Eſtne in ventriculo acor vitalis, vitam inſpirans, nativus ventriculo? Num ſine acido digeſtio deficit? Quis humor ſpiſſus, ſalſus, acidus, amarusve, ſano jejuno ho-

1 Harv. Exerc. anat. C. XVI. Nuk. Sialogr. p. 27. Transac. Abr. T. III. p. 78. Ruyſch. Ep. XV. p. 8. 9.

homini, prono Thorace, toties eructatus? & undenam natus? An eſt cauſa famem excitans multiplex, & quae? quare tumeſcit digerens ventriculus? quamobrem tum dyspnoea, rubor faciei, torpor? cur omentum ventriculo adnectitur ad eam praecipue plagam, qua diſtentus inprimis aſſurgit, turget, & in peritonaeum incurrit? Quid boni facit eidem uberrima pinguitudo venae umbilicali accreta, & ſuperficiei ventriculi accumbens? Nunquid actio multiplex ventriculi feliciſſime capitur, ſi intelligitur primo, quid agat quâtenus eſt vas excipiens & remorans deglutita? dein, quatenus aërem, caeterosque jugiter affluentes humores, iis admiſcet? iterum, prout muſculi cavi vice fungitur? mox, inſtar vaſis igne foti? denique, quatenus ambientium vi obnoxius haeret?

89. Flacceſcit fere vacuus ventriculus, prorſus rugoſus fit, craſſiora ſola retinens, eaque, laxo pyloro, vi reſpirationis, evacuat, licet rarô ad integram exinanitionem usque, neque vero unquam ſe arctare vel tum quidem valet, quin & itâ tamen capax ſatis maneat.

ACTIO INTESTINORUM IN INGESTA.

90. Ut porrô cognoſcatur quid Chylo Ventriculi, & foecibus reſiduis, in inteſtinis accidat, contemplemur fiſtulae hujus fabricam, humores eô delatos, vaſa abſorbentia, motum horum, & partium circumjacentium.

91. [1] Tunica ergo Inteſtinorum tenuium prima chylum amplectens, villoſa, [2] papilloſa, cinerei coloris, ampla, pertuſa fiſtulis aquoſis, & glutinoſis, pertuſa oſculis lacteorum, pertuſa poris grandibus, qui ab aliis hic meatibus diſtincti, humore aquoſo, & glutinoſo aſſiduê madida, & lubrica, incumbente, nervoſa triplo quidem longior inprimis quidem in jejuno dicto inteſtino, ubi geminata, aſſurgens, juga valvuloſa facit, hinc rugoſa valde, maximê ubi nexa meſenterio, convexa parte vaſculoſa, glanduloſa, nervoſaque; unde remora chylo & foecibus, interceptio horum perpetua ubique, lubricatio & defenſio cavi, dilutio aſſidua craſſioris materiae, maximê circa finem Ilei,

1 Will. Pharm. rat. T. 6. 1. E. E. Ruyſch. Epiſt. 11. T 12. F. 1. 2. 3. 4. 5. 6.
2 Ruyſch. Adv. 2.

Ilei, & foecum ibi craſſeſcentium junctio; acutiſſimus ſenſus eorum, quae acria, laedentia, indeque irritatio ad expulſum, oſculorum bibulorum conſtrictio impediens horum admiſſionem in interiorâ corporis.

92. [1] Ambit hanc alia tenuis, niſi ejusdem partem cenſeâs, aequaliter porrecta, non valvuloſa, reticulari innumerabilium vaſculorum arterioſorum, finibus in pulpam mollem inſtar penicilli viëti abeuntium, partim in glandulas Peyerianas, partim in canales in cava inteſtinorum excretorios diſtributorum, venoſorum, quae extremitatibus ſuis vel reſpondent arteriis modô dictis continuitate canalis, vel ad glandulas Peyeri locantur, vel in villoſo tomento primae tunicae bibulis, patulisque, oſculis hiant, nervoſorum, intertextu conſtans, cui [2] glandulae Peyerianae baſibus fere haerent, ſemper ſub muſculoſâ inteſtinorum tunicâ ſollicitê poſitae, quarum apices per cruſtam hiantes gluten ſuppeditant, hae in initio inteſtinorum Tenuium paucae, ſenſim mole, & numero auctae, ad ortum Craſſiorum confertiſſimae, quare hinc calor, pulſus, tritus, dilutio, lubricatio, defenſio. 93. Cin-

1 Will. Pharm. rat. T. 6. l. D. D. Ruyſch. Ep. 11. a pag. 8. ad 14. T. 12. Fig. ab 1. ad 6.
2 Peyer. de Gland. Inteſt. toto tractatu. Ic. 2. l. B. C. Ic. 3. B. B.

93. Cingit illam [1] musculosa, parte concavâ fibris annularibus, firmis, densis, mesenterii fimbriae, ut tendini, insertis atque inde nervos, fibrarum originem, accipientibus; unde hinc intestinorum tenuium cavitas integrê, per partes, successivê, assurgentibus valvulis, [2] arctatur, sursum & deorsum, reciprocê, contenta urgentur in latera intestini villosa, conteruntur, miscentur, attenuantur, à concretione impediuntur, parietes ipsi intestinorum detergentur; parte convexâ longitudinalibus, priores decussantibus, quibus corrugantur, contrahuntur, in rectitudinem porriguntur intestina, maximê in locis ê regione annexi mesenterii.

94. Incumbit illi musculosae extrinsecus, recens inventa Ruyschio, mediae mesenterii membranae propago, mirabilis, cellulosa, membrana, multi usus pinguitudinem hic subministrans musculis intestinalibus, semper mobilibus, multorum in intestinis morborum sedes [3], in macilentis vix apparens, ultima hanc ambit [4] Extima à mesenterio, peritonaeo, priores involvens, ordinans, nectens mesenterio, vasa firmans.

95. Fistula haec tota (91. ad 95.) longaque

1 Will. Pharm. rat. T. 6. l. CC. BB.
2 Wepf. & Peyer. Gla. Int. 1. Part. 2. cap. 4.
3 Ruysch. Th. 10. p. 22. Th. 6. 8. 9. T. 5. F. 2.
4 Will. Pharm. rat. 6. l. AA.

que, fimbriae mesenterii brevi, rugosae, complicatae [1], adnectitur; pendula haeret; mirê in gyros [2] complicatur omni fere modo; incumbentis, appensi, interstrati, pinguis, omenti fotu, & blandâ exhalatione, oleique, attenuatissimi per motus assiduos redditi, transsudatione certis expêrimentis firmatâ, lubricatur, mulcetur, laxatur, mobilis servatur, à concretione cum peritonaeo, vel intestinis, prohibetur, defenditur maxime iis locis, quibus mollia ventris maximas motuum, expansionis, & contractionis, vicissitudines patiuntur; exponitur illi loco peritonaei, in quem ambientes caussae maximê reciprocas actiones exercent; in statu sano diluta tantum continet, crassescente tandem ad ejus extrema foece; in vitali, sanoque, statu mirê arctata est; peristaltico motu agitatur perpetuo. Quare aptissima conterendo, diluendo, separando, volatilem reddendo, macerando, resolvendo, in oscula lactea propellendo, Chylo, remorandis crudis, & semicoctis, ut porrô percoquantur. Atque haec quidem toti tractui communia.

96. Intestino duodeno propria est rectitudo, sine valvulis fere [3], angustia, nexus, cum dor-

1 Eustach. Tab. XI. Fig. 1. 2.
2 Eustach. Tab. X. Fig. 2.
3 Vesal. 5. F. 7. l. L. Eustach. T. 10. F. 3. 40. 41. Ruysch. Cat. rar. 143.

lorſo ope proceſſus omenti [1], laxior omni-
10, ſi quis, ad meſeraeum nexus, [2] perfo-
atio ad finem rectiſſimi ſui decurſus pro [3] me-
tu bilis communi, & pro [4] ductu pancreati-
o Wirſungiano, alias uno, ſaepe gemino [5],
unctis, quandoque ſeparatis, oſtio umbilica-
i in tunica villoſa patulis [6]. Quare Chyli
elerrimus hic ad ora haec tranſitus, & mi-
ior immutatio; chyli parcior exhauſtio:
uum lactea hic vaſa pauca, atque juga lon-
e minora, minuſque frequentia, quam in
ejuno inprimis, imo & in Ileo, obſervat a-
atome.

97. Triplicem hâc viâ humorem cernes
ngredi in cavum hoc inteſtini Duodeni in-
imum, ubi in jejunum abit, quod ad an-
ulos fere rectos ortum, atque antrorſum ab
o recedens [7], facit ut hic ſiſtantur dimiſſa
yloro; ſcilicet Cyſtica, Hepaticaque, bi-
is, tum Lympha ex Pancreate.

DE

1 Veſal. l. V. c. 4. pag. 422.
2 Gliſſon hep. c. 16.
3 Gliſſ. hep. C. 27. Tab. ibid. L. F. Veſal 5. T. 7. Z. T. 12. 13. 15.
4 Graaf de ſucc. pancr. T. 1. l. A. C. E. Warthon Adenogr. C. 13. Tab. F. D. B.
5 Ruyſch. Obſ. an. 57.
6 Ruyſch. Th. VIII. N. 33. n. 3.
7 Veſal. 5. T. 7. L. T. 12. Euſtach. T. 10. F. 3.

DE ACTIONE BILIS UTRIUSQUE.

98. Est 1. vesicae bilis spissior, profundius flava, amarior, assiduò non fluens in intestina, sed copiâ, compressu externo, contractione fibrarum irritatarum in musculosâ vesicae tunicâ, excernenda. 2. hepatica verô dilutior, pellucidior, blandior, jugi fluore stillans, solis actionibus circumductorum humorum, & respiratione, expellenda. 3. humor pancreaticus perpetuô fere secretus excernitur. Ex quibus cum accedente salivâ & muco, oris, oesophagi, ventriculi, intestinorum, permistis, fit liquor spumosus, atque aliquantum lentescens, haec loca occupans, & saepe in vacuum ventriculum premendus.

99. Bilis autem cystica resistit acescentibus; aliaque, admistione sui, simili facultate imbuit; Saponacea est, absterget; olea aquae miscibilia reddit, resinas, gummi, tenacia quaeque, resolvit, attenuat, homogenea facit, si cum his conteritur; nec alcalica est, nec acida; sed [1] oleo, sale, spiritibus, inprimis concrevit aquâ dilutis; non combustulis, nisi siccata prius; acerrimus humorum

1 Homberg Ac. sc. 1708.

rum circumductorum corporis, & facillime putrefaciendus, tumque penetrabilissima transsudatione quaquaversum diffusus. Quare effectus ejus, si chylo, foecibusque, affusa miscetur, conteriturque, sunt, attenuare, resolvere, abstergere, fibras motrices stimulare, diversissima quaeque permiscere, acria salina obtundere, coagulata dividere, vias expedire Chylo, appetitum excitare, fermenti vicem gerere, cruda coctis assimilare, [1] insertione sui ductus quandoque sanis in hominibus facta in ventriculi fundum; ut idem in voracissimis avium Struthiis. Haec cystica plus, hepatica minus, praestat. Reliqua, descripto hepate, patebunt.

DE ACTIONE LYMPHAE PANCREATICAE.

100. Sub posticâ parte, dextrâ, & fundo, ventriculi, in lamellâ inprimis posteriori omenti, accumbens intestino duodeno, glandula conglomerata ingens; pendula, est, [2] Pancreas dicta, ab arteriis Coelia-

1 Vesal. l. V. C. 5. pag. 420. & l. V. cap. 8. pag. 435. Du Verney mem. de Mathem. & Physiq 1692. pag. 23. 23.

2 Wharton. Adenogr. C. 13 Tab. Graaf de succ. pancr. C. T. 1. Vesal. l. 5. T. 4. l. nn. T. 12. l. 1. 1. T. 15. l. S. Eustach T. 20. F. 3. 50-41. 44-53.

liacis, ope fabricae glandulosae, confectae ex numerosissimis arteriis [1] secernens humorem in unum communem ductum, qui in duodenum exit (96.), eôque omnem illam lympham effert.

101. Est autem insipida fere, subsalsave, limpida, copiosa, assiduô facta, motu, pressu, fotu, viciniâ cordis, emissa, praecipue tumente in digestione ventriculo, nec acida, nec alcalina, sed salivae simillima ortu, vasis, dotibus; bili confusa in vivis, cum ea digesta, in eodem tubo [2] cum illâ haerens, nihil intestini motus observandum exhibet, sed aequabiliter miscetur illi, aut & sola in vacua intestina influit: hinc erit usus ejus affusae, permistae, subactae, cum chylo, & foecibus, bili, muco, crassa diluere; miscere omnia; chylum sanguini miscibilem reddere; transitui per lactea adaptare; acria emollire; bilis visciditatem, amarorem, coloremque, immutare, eamque chylo intimê permiscere; menstrui, & vehiculi, munere fungi; sapores, odores, dotes, ciborum singulares, itâ mutare, ut unam fere induant indolem; citissime ire, redire, hanc viam.

102. Quare firmus respondebis rogatus, an Bilis duplex? an est fel excrementum Chy-

1 Ruysch. Th. IV. N. 94. n. 4.
2 Vid. du Verney. mem. de Mathem. & Physiq. pag. 25.

Chyli hepatici, dum ſanguis fit ibidem, rejectum? an ſanitati, vitaeque omni, aliquid boni praeſtat? quid verô illud? an pancreas & bilis Helmontiano, atque Sylviano hinc, ſyſtemati ſerviunt? an Duumviratum hic, & qualem, obtinent? an motu inteſtino, ſanguinis excitando, ſuſtinendoque, vitam faciunt? qualis pancreatis ſuccus, & cui bono? cur fluit cum bile, aut illi ſaltem proximus? an eo tutô caret animal?

PROPULSIO CHYLI IN VASA LACTEA.

103. Contractis fibris rectis inteſtinorum, quae externae horum tunicae, ut tendini, inſeruntur, fiſtula rugoſa fit in parte à meſenterio averſâ, hinc ex ſpirali tubo cylindri ibidem adquirit figuram, unde in parte meſenterio annexâ laxa fit, in parte à meſenterio averſâ arctatur, quare meatus meſenterio proximi, id eſt, ora lacteorum laxa fluidiori, mobiliori, lubriciori Chylo, aperta ſunt, per quae intrare poſſit: interim eâdem vi valvulae auctae, aſſurgunt, ad ſe mutuô accedunt, Chylum intercipiunt, ſiſtunt, partem inteſtini contractam fere claudunt, quae quidem ſingula maxime efficiuntur in inteſtino jejuno; ubi juga elatiora, completiora, crebriora;

vâſa lactea plurima ; actio agitati ventriculi fortior ; chylus per ſalivam , ſuccum gaſtricum , humorem pancreaticum , bilem utramque dilutiſſimus ; evacuatio celerrima.

104. Contractis ſimul fibris orbicularibus meſenterio , ut tendini , inſertis , ſpatia cylindrica (103.) arctantur , valvulisque ad ſe mutuô preſſis clauduntur , quare Chylus hâc vi , & actione ambientium (86.) , preſſus , dilutus , miſtus , attritus (91. 92. 93. 95.) , interceptus , adigitur maximê verſus loca meſenterio propiora , hoc eſt , adigitur in ora lacteorum , ex omni puncto cavi hujus inteſtinalis emergentia , motu periſtaltico optimè aperta. An ergô ſuo impetu lactea intrat effervefcens Chylus ? non.

105. Qui ergô intrat in oſcula lacteorum Chylus male habetur ſolius cibi & potus ſoboles : eſt enim humor partem maximam conſtans ſalivâ (66.) , muco tenui oris (65. 5.) , liquore duplici oeſophagi (73.) , & ventriculi , (77. 2.) , bile cyſticâ (98. 1. 99.) , bile hepaticâ 98. 2. 99.) , lymphâ pancreatis (101.) , humore inteſtinali lymphatico (91.) , humore inteſtinali Peyeriano (92.) , [1] nervorum forte effuſo copioſo , ſubtiliſſimoque , liquore , à tam innumerabilibus ner-

[1] Brunner de Pancr. p. 93. 94.

nervis ſuppeditatio ; illi enim omnes humores deglutiti, tranſſudantes, effluentes, ſoli, vel ſubtiliſſimo Chylo miſti, ſemper venas lacteas ingrediuntur, licet à paſtu tantum conſpicuas.

106. An non tenuis bilioſa, & lymphatica magis, pars illius Chyli (105.) recipitur fiſtulis abſorbentibus, hiantibus in inteſtinorum cruſtâ (91.), & ſe exonerantibus in venas meſeraïcas, unde in vena Portarum dilutio, bilique ſecernendae nova materies? Certe harum numerus [1], amplitudo [1], fabrica ſingularis circâ inteſtina [1], communis natura omnibus venis; humor hinc fluens, venoſus in Portarum venam ut in arteriam; ſanguinis hujus indoles; ingens copia humorum in inteſtina confluentium, qui nec lacteis omnes recipi, nec alvo expelli, obſervantur; Anatome comparativa, in Oviparis lactea non reperiens, interimque aditum in meſeraïcas ex cavo inteſtinorum experta; venarum meſentericarum in homine aperti in tunica villoſa fines [2]; valvularum in his venis humanis abſentia; [3] repletio Ruyſchiana per venam meſentericam in cava

1 Euſtach. T. 27. F. 2. 4.
2 Ruyſch. Adv. an. d. 11. p. 18. D. 111. p. 23.
3 Ruyſch. Adv. an. D. 11. p. 11.

va inteſtinorum facta ; cum effuſione materiae ; reſpondent ad hoc quaeſitum. Inteſtinis motu periſtaltico contractis , vaſa meſeräica mire tortuoſa , & criſpa , fiunt [1] .

107. Quum cuncta phaenomena , cibo , potuique , contingere viſa , ab aſſumtione horum ad ingreſſum in Lactea , clarê , ſimpliciter , diſtinctè , demonſtrentur ſequi ex fabricâ & vi vaſorum , indole cognitâ humorum , & ex viribus illorum , ſenſu , vel ratiocinio Mechanico , demonſtratis ; an Tibi videntur debere advocari obſcura , dubia , rationi & experimentis diſſona , poſtulata ? Calor coquus Ventriculi ; vitalis ejus , nativus , & volatile reddens , Acor ; Archaeus faber ; Bilis Alcalina acidum Chylum fixum in ſalſum volatile alcaleſcens immutans ; Pancreaticae Lymphae acor , & cum bile Alcalinâ fervor ; praecipitatio Chylum depurans ; facultates Peripateticae , Galenicae , Chemicae ; fervores , efferveſcentiae , fermentationes ; & innumerae tales hypotheſes , damnoſae , dum regulas dant faciundae Medicinae. Cur motus periſtalticus in ſolis tenuibus inteſtinis ? cur in animi deliquio , imò à morte [2] , quin & in inteſtinis à corpore jam ſeparatis , aliquamdiu ſupereſt ?

1 Swammerd de Reſp. 105.
2 Ac. R. Sc T. 1. p. 50. hiſt. Wepfer. de Cicuta. p. 187. 199. 251.

est ? nonne hinc instauratio virium in syncope prolapsarum ad vitae conservationem adeo necessaria ? Estne motus hic, ratione cavi intestinorum tenuium, diastolicus, & Systolicus ? ut in corde.

FOECIS INTESTINALIS MATERIA, ET EXPULSIO.

108. Assumptorum partes crassiores osculis lacteorum, tenacius cohaerentes, quam ut vi manducationis, & χυλοποιήσιος, solvantur, absorpto liquidiori, motu Intestinorum tenuium valvulis instructorum, assiduo gyro inflexorum [1], 37 palmas fere longorum, lubricatae pingui [2] glandularum, in loca sensim angustiora pelluntur, premuntur, teruntur, diluuntur, macerantur, emulgentur, successive exhauriuntur, donec orbatae ferme omni solubili, exsuccaê, per finem ilei [3], perpendiculariter fere ingressum in sinistram plerumque partem magnae cavitatis caeci, ibique rimâ labiis musculo firmatis claudendâ patulam [4], usque

1 Eustach. T. 10. F. 2. Tab. xi. Fig. L.
2 Peyer Parerg. 1. Ic. 3. l. BB.
3 Eustach. T. 10. F. 4. 5. Vesal. l. c. 5. T. 7. 8. M. N.
4 Morgagn. Adv. 3. 19. 22.

usque in inteſtinum ampliſſimum Caecum detrudantur.

109. Diverticulum [1] magni Caeci, [2] Inteſtinuli vermicularis, [3] Valvula Tulpii ſuis inſtructa retinaculis claudentibus, & retrogreſſum intra ileum impedientibus, [4] perpendicularis hinc in colo primo adſcenſus, faciunt, ut in Ileum reverti impos, delapſa, hîc ſtagnans, foex, validé preſſa ſuo pondere, inteſtini & ambientium actione, omni humore tenui privetur reſorpto in vaſa lymphatica hinc orta in alveum lacteum exonerantia humores, tum ſiccum, durum, figuratum, putreſcens, foetidum, ſtercus demum fiat, haud alibi tale. Tum, [5] valvulae hic frequentiſſime, magnae, triplicis originis, ordinis, & ſeriei, ſic natae à [6] ligamentis tribus, muſculoſis, contrahentibus, & fibras muſculoſas roborantibus, hinc tenuem

1 Veſal l. 5. F 6 7. 8. N. Euſtach. T. 10. F. 4. 70 66. F. 5.

2 Id. Ibid. l. O. Euſtach. ibid.

3 Tulp. Obſ. l. 3. Obſ. 21. Morgagn. Adv. 3. 19. 20. 21. 22.

4 Veſal. l. 5. Fig 6. 8. l. NP. Euſtach. T. 10. F. 2. 31. 18 & F. 4. 5.

5 Barthol. An. ref T. 14. F. 3. l. DD.

6 Id. Ibid. F. 11. l. m. Veſal. l. 5. F. 6. 8. l. x. x. Euſtach. T. 10. F. 2. 4. 5. Ruyſch. Cat. Rar. 148. 154.

nuem suâ naturâ coli fabricam arctando crassam, fortemque, reddentibus [1], factae, [2] inflexus, amplitudo, longitudo 8 fere palmarum, remoram, spatium, colligendis, retinendis, exsiccandis, putrefaciendis, foecibus, exhibent. Fibrae dein validae membranae musculosae, robore suae contractionis, valent irritatae foeces duras, immobiles, per fistulam resistentem, sed lubricatam pinguitudine [3] glandularum agere usque in intestinum Rectum: quod repletur foece, sensim aggesta, nobis insciis. Depletio ab arbitrio nostro quidem pendet; ita tamen, ut vi cogamur, fere convulsiva, agnoscere necessitatem exonerandi, quae sane conditio magno hominis bono accidit.

110. Cujus [4] perpendicularis fere descensus, lubrica maxime [5], sine ligamento musculoso, valvulisve interna superficies, faciunt ut huc impulsa citô descendat foex, mole, acrimoniâ, vel utrâque, irritet robustas

1 Ruysch. Th. 1. 32. 53. Morgagn. Adv. 3. 27.
2 Ves. l. 5. F. 6. 8. l. N. P. Q. R. S. Eustach. T. 10. *F.* 2. 4. 5.
3 Peyer. Parerg. l. sc. 3. l. E. Ruysch. Th. 1. p. 19. not. 1. 2. Th. V. p. 22. Th. IX. p. 34.
4 Vesal. l. 5. F. 6. 8. l. STY d. Eustach. T. 10. F. 2. 4. 5.
5 Ruysch Th. IX. N. 81. Ep. XI. Fig. 1. 2. 5. Adv. d. II. p. 7.

ſtas [1] fibras longas, ex increſcentibus, expanſis, concurrentibus ligamentis coli natas, undequâque externa Recti amplexas, infima coli & ultima recti jungentes, accurtantes fiſtulam & arctantes, ſpirales ſimul eam comprimentes, ut ad locum Sphincteris usque pulſa haereat; circa columnas, valvulasque, ultimi inteſtini [2].

111. Laxato tum [3] ſphinctere largo, craſſo, carneo, orbiculari, vel elliptico finem inteſtini recti complectente, & ſub ſe utcunque recondente fibras levatorum, contrahuntur [4] levatores ani, qui ab interna osſium Pubis, Iſchii, & Sacri convergentibus fibris multis, robuſtis, ſub ipſo ſphinctere inſertis, Inteſtini Recti finem petentes, eum dilatant in orbem, elevant, ſicque vi peritonaei, pelvim ſuperne cingentis, jam deorſum preſſi, magis exponunt; hinc inſpirati, retenti, rarefacti, thorace arctato compreſſi, aëris ope, tum diaphragmatis, & abdominalium muſculorum, contractione preſſâ pelvi, [5] muco copioſo, lubri-

1 Euſtach. T. 10. F. 2. 3. 4.
2 Morgagn. Adv. 3. 10. 11.
3 Bidlo. Anat T. 47. F. 5. l. BCDD. Euſtach. T. 10 F. 2. 4 5.
4 Id. Ibid. l. E. E Euſtach T. 10 F. 2. 4.
5 Ruyſch. Th. 4. 30. 35. Morgagn. Adv. 3. 11.

bricante, leniente, molli, ex copiosis hic suis lacunis, glandulisque, expresso, foece expressa, laxantur priora omnia, solus sphincter contrahitur vi ingenti. Ingens hic affusae undique pinguitudinis copia, amplitudo spatii ambientis, solo pingui molli impleti, commodissimam tenendis foecibus aream, praebent.

112. Ex quibus liquet, quae materies foecum? an & constat recrementis bilis, sanguinis, muci, salivae, lymphae? quae causa ejus singularis? & an à fermento stercoreo? cur intestina eò plures glandulas, plusque muci, habent, quo propriora fini? quid pinguitudo facit boni ubique circa intestina, maximê ad finem? Cur validissimis lenta alvus, foex dura, levis, pauca? [1] quare verô frequentes his haemorrhoïdes? cur in exoneratione alvi simul expellitur urina? Cur tenesmus his, qui calculo vesicae laborant? Cur dysentericis toties stranguria? Cur in stranguriâ tenesmus? Cur Rectum locatur liberum ab omni osse, & musculo, in spatio magno solo pingui repleto.

ME-

1 Vesál. V. 15. pag. 463.

MESENTERII ACTIO IN CHYLUM.

113. Chylus ille (105.), motu periſtaltico (103. 104.), apertis osculis lacteorum impulſus (103.), eodem hoc motu, & adminiculis (86.) enarratis, propellitur. Quum verô obliqua in cavum inteſtinorum viâ aperiantur Lacteae, ut multa docent, & ora minima ſint, ſtatimque per muſculoſas tunicas transgreſſa, magnis ilicô canalibus ſub membranâ extimâ collectae, inteſtina ambientes, verſus meſenterium eant, ſola pars fluidior, ſolidior, alba, ſeparata à parte craſſiore, ramoſiore, magisque cinericiâ, aut flavâ, intrabit.

114. Unde intelligis, cur homo, tam variis, acribus, duris, acutis, aſſumtis, non laedatur, ſed diu ſanus vivat? compara fabricam oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, videasque ut differat à ſtructura viſcerum reliquorum, inprimis confer anguſtias osculorum lacteorum cum amplitudine inteſtinorum, unde oriuntur. Nonne & facilis ab acri contractio ſphincterulorum, initia vasculi lactei obſidentium, tutâ hîc cuſtodia limen ſervat?

115. Cauſae, quae chylum in lactea pepulere (113.), permanentes iterum novum im-

impellunt, ſicque priorem promovent ulterius, ut fluat per vaſa inter duplicatum meſeraei poſita in membrana cellulofa Ruyſchiana, hic media poſita [1], ubi [2] valvulis ſemilunaribus, conjugatis, coërcetur, fluxusque verſus lumbos determinatur.

116. [3] Lacteae in meſenterio humano, principiis minimis ortae, plures minores coeunt ad acutos angulos, creant majorem fluvium, iterum à ſe mutuô recedunt, iterumque, factâ inſulâ, coëunt in canalem unum, qui mox cum ſimilibus eadem patitur, ut inde fiant majores fiſtulae, quae omnes valvulis plurimis ubique fere interſtinctae. Hinc permiſtio, fluiditas, attenuatio augetur. Hactenus vocantur Lactea primi generis.

ACTIO GLANDULARUM MESERAICARUM.

117. Dein, rectâ, obliquâ, decuſſatâ, diviſâ, viâ, tendunt ad [4] glandulas

1 Ruyſch. Th. VI. p. 76. 77.
2 Ruyſch. de Valv. Lact. &c p. 37. F. 3. B. B. b. b. F. 4. aa. * ubi ex equo pulchrê apparent Nuk. Adenogr. F. 22. 23. 24. 25.
3 Nuk. Adenogr. F. 9. l. dccc.
4 Euſtach. T. 10 F. 2. T. 11. F. 1. 2. Nuk. Adenogr. F. 9. l. E.

las vagas, in mesenterio sparsas, valde molles, eô concurrunt, has intrant, velant, cingunt, sed iterum exeunt, minus ramosae, Chylo fluidiore, aquosiore, turgidae, valvulis pluribus distinctae [1]; Tumque hinc ad cisternam usque lumbarem, Lactea secundi generis vocari solent.

118. Inde equidem constat, chylum ad has glandulas non secernere quidquam, imô verô dilui ibidem.

119. Quod magis clarescit, si cogitas, [2] glandulas has cavernosas arteriis, sursum & deorsum distributis, singulari omnino hîc reptatu, non in glomerem actis [3], nervisque, irrigari plurimis, atque admittere lympham multorum in abdomine viscerum, quae & ibi intrans, humores magis diluit; forte & fines ultimi arteriosi, in cavernulas harum glandularum exhalantes immittunt tenuissimum suum humorem, ut ex arteriis mercurium in lactea ire ait Cowperus [4].

120.

1 Ruysch. de Valv. lact. p. 37. F. 3. DD. Adv. d. 11. n. 10. 18.
2 Nuk. Adenogr. F. 18. 10. 11. 12. 13. 14. Malpig. de gland. conglob. Ruysch. Th. 10. p. 25. omnium optime in tabella subnexa epistolae de gland. ad H. Boerhaave.
3 Ruysch. Th. 10. p. 26. 62. 63.
4 Cowp. App. ad Bidl.

120. Ibi ergô remora, conquaſſatio, dilutio, & forte ſpirituum ex nervis admiſtio, fit.

121. Inde vaſa Lactea magis unita, tendunt ad [1] ciſternam lumbarem chyli ſaepe [2] trilocularem, quô ſe evacuat copioſiſſima [3] lympha omnium fere partium ſub diaphragmate poſitarum, undique vaſis lymphaticis allata, atque in communem hunc alveum egeſta.

122. Nam valvulae [4], ligaturae, morbi lymphatici, docent tale eſſe hujus humoris iter.

123. Qui liquor aquâ, ſpiritibus, ſale ſubtiliſſimo, ſcatens, defoecatiſſima ſanguinis pars eſt: ut ejus officina, vaſa excretoria, & dotes ſenſibiles, evincunt.

DUCTUS CHYLIFERI ACTIO IN CHYLUM.

124. Adeôque, dilutus admodum Chylus, ex his ciſternis ſub diaphragma

1 Nuk. Adenogr. F. 32. H. I. Cant. Imp. an. Tab. ult.
2 Cowper Append. ad Bidlo P. 11. l. Abb.
3 Nuk. Adenogr F. 32. tota F. 31. tota.
4 Ruyſch. de Valv. &c pag. 4 F. 1. totoque illo elegantiſſimo libello.

gmate positis, causis jam descriptis (113.), maximê vi Septi medii, & Aortae descendentis pulsu, agitur in ductum Thoracicum Pecquetianum ubique valvulis instructum [1], ex hoc superante proprium insertionis locum, & deorsum reflexo, in [2] venam Subclaviam sinistram dextramve, loco inter ostia jugularis internae & externae, ubi in subclavam & in cavam se evacuant, medio, determinatur ope [3] valvularum duarum semilunarium rimulam connivendo formantium, parum admittentium simul in venam, nihil in ductum Thoracicum; [4] fluit simul in hunc omnis lympha ex omni fere parte Thoracis, viscus fuerit, membrana, musculus.

125. Unde fit, ut ingens illa Chyli, & lymphae, copia, per fistulam exilem, anfractibus incurvam, pressam, perpendicularem, & facile collabentem, in homine erecto tam facilè adscendat? Certé patet si respicis; 1°. ad vim intestinorum contractilem, viresque Chyli expulsum ex iis adjuvantes (103. 104. 86.); 2°. ad valvulas Lacteorum, Cisternae, ductus Pecquetiani (115.

1 Ruysch. de Valv. pag. 37. F. 5. aa.
2 Cowper Append. ad Bidl. T. 12. l. H.
3 Cant. Imp. An. Tab. ult.
4 Lower. de Cord C. 5. pag. 225. Nuk. Adenog. F. 41. tota.

(115. 116. 117. 122. 124.), expediendo motui mirâ efficaciâ aptas; 3°. ad pulſus arteriarum meſeraïcarum, quae lacteis parallelae, easve decuſſant; 4°. ad vim validam diaphragmatis in alveum; 5°. ad presſionem peritonaei validiſſimis cauſis (86.) acti in penſilem, tenuem, lactea continentem, meſeraei membranam; 6°. ad vim propriam contractilem membranarum latera, & ductum Pecqueti, in celluloſi poſitum conſtituentium, poſt mortem adhuc validam; 7°. ad pulſus validos Aortae ipſi ductui thoracico vicinae; 8°. ad motum ipſum Pulmonum, & Thoracis.

126. Videsne igitur ea, quae Chylo viâ inter inteſtina & venas mediâ accidunt? videntur ſanè ad quatuor inprimis haec referri poſſe.

1. Ad motum per inteſtina, lactea, glandulas, lentum. Laxa enim longitudo priorum, numerus & exilitas poſteriorum, id evincunt. Effectus omnium horum eſt defoecatio.

2. Ad motum externum impreſſum vaſis, hinc fluido; cujus effectus eſt, propulſio, permiſtio, attenuatio, fluoris conſervatio. Hunc docemur contemplati α. poſituram vaſorum lacteorum ſenſim creſcentium, ubique valvulis praeditorum, in ſe mutuò coëuntium, à ſe mutuò iterum recedentium, ſtatim denuò unitorum (116.); β. validam actionem Septi medii, musculorum abdomina-

minalium, viſcerum compreſſorum in fiſtulas lacteas, in ſuperficie fere meſeraei haerentes, & quaſi nudas (86.); γ. calorem digerendo aptiſſimum gradu & humiditate, cujus noti chemicis, utpote obſervati, effectus; δ. pulſum Arteriarum meſentericarum & Aortae, omni ferme modo lacteis ſe jungentium, hasque agitantium.

3. Ad dilutionem, admiſtu omnis α. Lymphae totius corporis fere; β. vaporis roriferi humectantis cava, hicque inprimis in haec vaſa reſorpti Lymphatica; γ. ſpirituum forte ubique ad glandulas conglobatas Lymphae per nervos admiſtorum, & cum hâc chylo infuſorum.

4. Ad aſſimilationem cum omnibus partibus corporis, antequam ingrediatur in vaſa ſanguinis: dum ab ore usque ad ſubclaviam perpetuò, ubique, lentè, parce ſimul, ſucceſſivè, α. illi additur aliquid humoris fere cujuscunque noſtri corporis, elaborati, digeſti, ſaepe circumacti, per omnia vaſa transacti; ſalivae, muci, lymphae & muci oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, ſalivae pancreaticae, bilis utriusque lymphae totius corporis, ſpirituum forte à minimis quibusque punctis corporis; β. tum vi totius fabricae, figurae, ſitus, motusque, vaſorum accuratiſſimè admiſcetur.

127. Quisquis illa ponderat, in chylo jam reperiet

reperiet principia, quae ſanguinem componunt; dum aquam, ſpiritus, olea, ſales, jam commiſta cernet.

128. Neque mirabitur, quî fiat, ut rari meſenterio morbi, licet id crudis proximum? cur lactea non rumpuntur? cur ductus thoracicus ſalſus? dum tanta copia, trajicitur per ingluviem? cautelam ubique obſervat ſollicitè impenſam.

129. Lactea quin etiam, & Thoracicus ductus, vehendae Lymphae, forte & ſpiritibus, aequè miniſtrant, quam quod Chylo inſerviunt movendo: Unde thoracicum ductum ſoleo comparare venae cavae; haec omnem ſanguinem, ille alios tenuiores humores, una collectos, cordi refert. Hinc in mortuis poſt inediam refert amplum vas Lymphaticum plenum latice pellucido.

130. Chyli venis infuſi iter, & mutationem, cognoſcere qui deſiderat; ſanguinis, cui miſcetur, progreſſum, & efficaciam neceſſe habet indagare; quô ergò ordine jam porrò ducimur.

DE FABRICA ARTERIAE, ET VENAE.

131. Humor ruber in vivo corpore ubique fere repertus, ſanguiſque appel-

pellatus, deprehenditur in homine ſano, in vaſis propriis, quae arteriae, venae, vel receptacula quaedam inter has media; ſinus ſcilicet venoſi cordis, hepatis, & durae matris dictae, cordis auriculae, ejus thalami, loculi genitalium in mare, & foemella; forte & ſplenis.

132. Arteriae quidem cernuntur eſſe canales membranoſi ad ſenſum conoïdei, obliqui, inflexi, ramoſi, internê laeves, ſine valvulis, niſi in corde; rami, vario ortu, plerumque oriuntur acutis angulis verſus apicem, rarius rectis, ut in intercoſtalibus &c., rariſſime obtuſis, ut in umbilicalibus foetus, &c. Conſtant tunicis deſcriptis quinque: [1] extima eſt tenuis, nervoſaque, in exteriori ſuperficie; in interiori valde denſo reti vaſorum arterioſorum ex coronariis arteriis, aliisque, unâ cum venis intertextis, conſtat, haec arterias ſuis annectit locis; [2] ſecunda cellulofa, tenuis, ſed valde dilatabilis cellulis inflatis, quae oleoſum, pingue, lubricans, fibris muſculoſis affundens, eas perenni contractioni & expanſioni; mire aptat; [3] tertia glanduloſa, forte altera pars ſecundae, ſol-

1 Will. pharm. rat. 1. ſ. 6. C. 3. Ruyſch. Ep. reſp. 12. 14. Fig. 1. 2. 3. Vieuſ. vaſ. Syſt. p. 80. & ſeq.
2 Ruyſch Th. 6. p. 10.
3 Will. loc. cit.

folliculos pinguitudinoſos inprimis complectens, qui accumbunt inprimis quartae; [1] quarta muſcularis, fibris annularibus denſiſſimè compactis, multâque ſtratorum ſerie craſſis, atque in plures lamellas ſeparabilibus, valde elaſticis conficitur; [2] quinta denique interna, tenuis, membranacea, fibris in longum porrectis apparens contractilibus pariter, confecta eſt; totum hoc vas, dum vita veget, micat, atque ſalit; [3] habet autem ſua extrema variê admodum formata, ita, ut in unâ parte corporis ſit longê alia ejus fabrica, in magnitudine aperturae originis ex ſuo trunco craſſitie tunicarum, ramorum numero, horum ortu vario ex truncis ſuis propriis diverſis, inflexu, contextu, diviſione, &c. abeunt tandem hi fines arterioſi vel in initia venularum continuato canale, absque parenchymate medio; vel in cryptas; folliculos; magna cava, aut parva, corporis; ubi liquidum halant tenue, quo udae ſuperficie membranarum prohibentur a concretione; vel in vaſcula excretoria; vel in ſinus quosdam ſingulares, ut in pene, Clitoride, liene; vel in vaſa ſecretoria rectâ

1 Will. Ibid.
2 Will. Ibid.
3 Ruyſch. Th. 6. ab 51. ad 54. Ep. 3. 10.

ctâ porrecta; vel forte in pulpam glandulosam denique.

133. [1] Venae similes fere arteriis figurâ, & distributione; sunt amplitudine majores; numero forte plures; membranis omnibus longè tenuiores, inertiores, quam arteriae; valvulas habent, solitarias fere oblongas, digitabuli formâ utcunque [2], ad loca insertorum in truncum majorem ramorum, [3] & binas ut plurimum junctas in venarum majorum truncis rectis, à corde remotioribus, atque perpendiculariter sursum vehentibus cruorem; [4] quae sic factae sunt, & cavis canalium applicatae, ut humorem ex minori ramo in majorem truncum admittant, retrogressum caveant corde contracto, molemque ferant. Ea verô vasa ipsâ vitae actione non micant, neque saliunt; habent extrema sua varia, ut in arteriis observatur, initia radicum venularum vel ex bibulis cuticulae osculis; vel ex resorbentibus in membranâ omni interiore, cavâ, formante cryptas, folliculos, cavitates magnas, aut parvas, ubi-

1 Vid. Auct. eosdem.
2 Ruysch. de Valv. pag. 35.
3 Aquapend. Anat. p. 156. T. 4. F. 1. I. I. M. N N. O. P.
4 Id. Ibid. 5. 1. OO.

bique in toto corpore positis; vel ex arteriae fine in venulam porrecto; vel ex similibus quibusdan singularibus alveolis, aut sinubus, ut in pene, Clitoride liene; vel ex pulpâ forte glandulosâ.

134. [1] Quotquot tales Arteriae (132.) toto corpore deprehenduntur, illae cum Aortae trunco continuatâ junguntur viâ, & corpore, dum truncus ille corde sinistro oritur. [2] Illae verô, quae pulmoni constituendo serviunt, simili modo ex arteriâ pulmonali dextro corde oriundâ porriguntur. Ut facies ipsa harum, quando cerâ distentae, docet, utque jam viderunt sine hac arte [3] Antiqui, ultimos tamen haud prosequuti fines. Caeterum orificia Aortae, & arteriae pulmonalis, ad cor aeque capacia. [4]

135. [5] Venae (133.) autem quotcunque in toto visuntur corpore, eâdem ratione se habent ad venam Cavam; haec verô format amplum, atque membranâ arteriosae simili ob-

1 Cowper App. ad Bidlo. T 3 F. 3. Eustach. T 11 F. 1. T 12. 13 15 16. 22. 24. 25. 26. 27.
2 Ruysch. Th. 3 28 29 Th 4. 19. Eustach. T. 27 F. 13.
3 Vesal. l. 3. p. 313. in Tabulâ Eustach. loco citato.
4 Santorin. obs. an 145
5 Vesal. l. 3 p 268 in Tabulâ & p 313. in Tab. Eustach. T. 22. 24. 25. 26. 27.

obductum, [1] ſinum, qui in cava auris dextrae cordis, & in thalamum dextrum partim, deſinit. Pulmoni autem fabricândo [2] dicatae venae, per quatuor ſuos majores ramos ita pariter abeunt in [3] ſinum ſimilem priori, qui & in aurem ſiniſtram & in thalamum ſiniſtrum, protenditur. Eſt verô quaedam in hepate diverſitas ibi exponenda. Sunt caeterum utraque vaſa haec in corde ampliſſima, inde ſenſim, decreſcunt, & comitatu fere individuo ſimul porriguntur per omnia corporis loca. Area orificii venae cavae, & auriculae, in dextrum cordis thalamum patuli ſimul, ad aream arteriae pulmonalis itidem, ut 47 ad 114 [4] confer (134).

DE CIRCULATIONE SANGUINIS.

136. Animalis vivi ſanguis, ad vitam requiſitus, omnis fere ex arteriâ quâdam, majori, laesâ vulnere magno, expellitur brevi, magno cum impetu, docent id laniones. Circulationis ſanguinis primam indaginem prohibuit conſpectus valvularum, ut Gulielm. Harvaeus ipſe teſtatus Boyleo.

137. Ne-

1 Veſal. l. 6. Fig 5. BCD. Ruyſch. Ep. 11. F. 3. l. B. Low. de Cord. p. 53 54. Drake p 2 pag. 376. T. XI. DBGFE Euſtach. T. 16. F. 3.
2 Ruyſch. Th. 4. 19.
3 Ruyſch. Ep. 11. F 1. l. B. D. D. &*. Low. de Cord. p. 53 53 Drake p. 2 T. XIII. AA. T. XIV. F. 1. AABC. Euſtach. T. 15. F. 5.
4 Santorin. Obſ. An. 145.

137. Neque refert multum, in quânam arteriâ vulnus inflictum ſit; ut fidem fecêre de induſtriâ inciſi canes, & vulnerati homines.

138. Quare in vivo, ſic vulnerato, animali ſanguis ille, omnis, velociter, movetur, & vehementer; maximè ſi aliae, non vulneratae, arteriae ligantur, dum ſanguis ex vulneratâ ſalit.

139. Unde patet ſanguini aditus ex quâlibet parte corporis ſanguine plenâ in quamlibet arteriam.

140. Atque tota tum maſſa ſanguinis per unum id vas movetur; adeòque &, ante vulnus, moveri prius per vaſa debuit.

141. Iterum, quaecunque arteriarum detecta, filique circumductu conſtricta, fuerit, tumet illa, & vibrat, inter vinculum & cor; flacceſcit intra vinculum & extrema corporis [1]; ſimul vicinae Arteriae liberae vehementius pulſantur; ſique inciditur intra cor & vinculum, ſaliente rivo emittit celerrimè cruorem uſque ad citam mortem; ubi autem diſcinditur intra vinculum & extrema, parum extillantis ſanguinis elabitur. Oportet tamen, ut ſit arteria ſolitaria, nec intermediâ anaſtomoſi majori vicinae arteriae juncta in loco ſuprâ ligaturam.

142. Er-

1 Veſal. VII. 19. pag. 568. 569.

142. Ergô vitalis ſanguis fluit quidem per arterias (140.), ſed fluxu eunte à corde ad extrema quaecunque loca, à corde diſtantia, in omni omnino puncto corporis interni, externive, ex latiori in anguſtiorem partem, ex trunco in ramos; itaque hâc lege in arteriam quamlibet derivari omnis ſanguis poteſt, atque ex eà effundi; non contrâ.

143. Vena quoque major denudata, filoque conſtricta, tumet inter extrema & vinculum, nec pulſat; depletur intra cor & filum; vulnerata parte priori eructat ſanguinem brevi ad mortem, vel animi deliquium; pertuſa autem poſteriore loco, vix quidquam reddit effluentis cruoris; nec refert quaenam vena fuerit, ut probat venaeſectio.

144. Quare vitalis humor fluit quidem ex omni corpore in hanc venam velociter, ſed eâ modô lege, ut iter pateat per hanc ab extremis corporis ad cor, ex anguſtiis venae verſus latiſſimas oras, ex ramis in truncum; nec aliter. Quod ipſum docent valvulae (133.)

145. Clarè inde conſtat, arterias corporis omnes aſſiduô ſanguinem vitalem velociter motum vehere à corde ſiniſtro per truncos arteriarum in ramos, ex his, ad omnia corporis loca, interiora, exteriora.

146. Contrâ verô, venas omnes corporis

ris, exceptâ eâ, quae Portarum vocatur in hepate, ab iis locis minimis (145.) assiduô motum sanguinem revehere in ramos venarum, ex his in truncos, inde in sinum venosum dextrum, & tandem pro parte in auriculam dextram.

147. Namque ex sinu venoso (135.) sanguis aggestus per musculum circumtextum pelli potest in auriculam dextram laxatam; etenim nihil obstat, adjumentum verô praestatur à motu venosi sanguinis huc pressi.

148. Quum verô [1] auricula dextra, ut & sinistra, sit musculus cavus, ingens, duplici serie fibrarum firmarum, contrario decursu in tendines oppositos latarum, instructus, [2] arteriis venisque innumerabilibus donatus, uno tendine ori venoso dextri cordis thalami innixus, altero duriore in circulum fere formato venae Cavae accretus [3]; patet, vi contractili hujus, sanguinem valido impetu expressum in cor dextrum laxatum intropelli posse.

149. Tunc enim vacuo corde, longiori reddito, retrotractis versus latera, & versus cordis cuspidem, [4] valvulis tribus tricuspidalibus

1 Low. de Cord. T. 5. F. 2.
2 Ruysch. Ep. 10. T. 11. F. 1. 2. 3. 4. 5.
3 Eustach. T. 16. F. 3.
4 Vieuss. de remot. & prox. mixt. princ. T. 6. l. hhh.

dalibus per papillas carneas teretes, oblongas, ex lateribus cordis dextri ortas, tum retrotractas, proinde apertâ viâ satis, nihil omninô obstat huic itineri.

150. Fabrica partis, phaenomeno in viventibus apertis, flatus, injectio, idem confirmant.

151. Si verò sanguine sic plena dextra cavitas contractione suarum fibrarum premit sanguinem versus ora, simulque venosum ex suâ substantiâ valide per exitus venarum, in cordis dextri cavum patulos, vi undique impellens alteri in cavitate jam contento intimê admiscet, hic juxtâ parietes assurgens elevat valvulas tricuspidales sic nexas columnis carneis ab opposito latere porrectis, ut integrê collapsae parietibus cordis dextri nunquam applicari queant, has trudit versus auriculam dextram eousque, donec ibi junctae os accuratè claudant, retrogressum perfectè impediant; ipsae quippe illae columnae ulterius retroagi haud patiuntur. Et sanguis venosus, interim a toto corpore redux, sustinet valvulas: ne valida vi cordis constricti sinum venosum versus nimis agi queant.

152. Eâ-

I. hhh. kkkk. Vesal. l. 6. F. 6. l. K L M. O. Ruysch. Adv. 1. pag 16. Eustach. T. 16. E. 3.

152. Eâdem ope idem ſanguis (151.) nititur ab inferioribus ſurſum in [1] valvulas tres ſemilunares in ambitu alterius oris in arteriam pulmonalem patentis poſitas, has apprimit lateribus arteriae, viam pandit in eam ſolam.

153. Sed ſubſtantia, figura, nexus, earundem valvularum (152.) indicant, retroniſu ſanguinis ex arteriâ pulmonali in cor dextrum has impletas ita figurari, ut junctae iter accurate intercludant, ſanguinemque omnem ſuſtineant eo exactius, quo urget fortius. Sed ipſo quidem illo temporis puncto ſanguis, jam vi pulſus in cava cordis ex ſinu venoſo, ſuſtinet has valvulas a parte cavi cordis: ne impetu arteriae pulmonalis, retrourgente ſanguinem in illas, rumpantur, aut nimis dilatentur.

154. Fabrica partis, phaenomena in viventibus apertis, arteriotome, injectio, idem confirmant.

155. Ergò ſanguis venoſus, id eſt totius corporis (146), ex ſinu venoſo, per auriculam, pér cor dextrum, aſſiduô, citô, violenter, movetur omnis in arteriam pulmonalem ſolam.

156. [2] Ex ſinu venoſo ſiniſtro, à quatuor magnis

1 Vieuſſ. Ib. T. 7. l. c. c. c Veſal. l. 6. F. 8. l. E. F. G. Euſtach. Y. 16 F. 4.

2 Ruyſch. Ep. T. 11. F. 1. l. DD. & * Euſtach. T. 15. F. 5. 49-45. 40-46.

magnis vasis concurrentibus accipiente sanguinem omnem pulmonicum (155.); vi musculosae fabricae ejus sanguis agi potest in auriculam sinistram laxatam, longe minorem dextrâ [1], similiter factam tamen & positam; nihil enim obest. Sic inde in cor sinistrum laxatum eâdem causâ (148.), ob similem duarum [2] valvularum mitralium conditionem (148. 149. 150.) propelli facilê poterit, eâ viâ regredi nequit (151.)

157. Ut & ob [3] valvulas tres semilunares in Aortae initio positas hîc iterum determinatur iter rectà in Aortam ob easdem causas ac (152. 153. 154.) maximè si illa quiescit; atque exactè occluditur via retronitenti sanguini. Sermo autem in hisce est de homine adulto, atque consueto mortalibus modo ducente spiritum.

158. Ergò omnis sanguis pulmonicus (155.) ex pulmone, in sinum venosum sinistrum, in auriculam laevam, in cor sinistrum,

1 Eustach. T. 16. F. 5. 6.
2 Vieuss. de remot & prox. princip. mixt. T. 8. I. h. h. 2. 1. 1. 1. v. Low de Cord. T. 5. F 1. l. ddee. Vesal. l. 6. F. 9. l. EGH. FGH. Eustach. T. 16 F. 6.
3 Vieuss. Ib. T. 9. 222. Low. de Cord. T. 4. 3. bbb. Vesal. l. 6. F 10. l. BCD. Morgagn. Adv. 1. pag. 18. 19 T. 4. F. 3 aaabbb. Eustach. T. 16. F. 5.

ſtrum, ex hoc in Aortam aſſiduô, citò, violenter movetur.

159. Qui motus clarè apparet in vivis fieri cum his phaenomenis.

1. Ambo ſinus venoſi ſimul implentur, turgent, ſimulque ambae auriculae, tumque rubent.

2. Ambae auriculae ſimul flacceſcunt, ſimulque ambo ſinus venoſi.

3. Tum implentur eo ipſo momento ſanguinè acto per appulſum ſanguinis venoſi, & vim contractilem muſculoſi ſinus venoſi proximi.

4. Eo ipſo puncto temporis cor utrumque ſimul contrahit ſe, evacuatur ſanguine, pallet, implentur arteriae duae magnae & dilatantur.

5. Momento poſt hanc conſtrictionem cor utrumque inane jam flacceſcit, elongatur, capacitate augetur, rubet.

6. Quo vixdum contingente utraque auricula & ſinus venoſus, muſculoſus, uterque, motu muſculari contrahit ſe, ſanguinem contentum exprimit, in cava cordis propellit; auriculae pallent.

7. Iterum interim replentur ſinus venoſi ut in phaenomeno primo, & auriculae, atque eadem ordinis ſerie omnio redeunt, atque perdurant, donec langueat propinquum morti animal.

 8. Quan-

8. Quandò auriculae saepius palpitant, ut & venosi sinus, dum semel modò ventriculi contrahuntur, quiescit tum primo ventriculus sinister, post hunc ejus auricula; postea thalamus dexter, postremo tandem auricula dextra. A morte sinister vacuus, dexter ventriculus semper plenus sanguine.

160. Adeòque sanguis omnis ab omni puncto interno, externo, corporis, & ab omni puncto ipsius Cordis & ab auriculis redux, in cavum dextrum collectus pellitur, ex eo per pulmones agitur totus in cor sinistrum, inde per omnem corporis ambitum, atque ab eo iterum in cor. Haecque est ratio circumeuntis jugiter sanguinis, cujus inventi, absolutâ doctrinâ accuratê explanati gloriâ immortale cluet Harvei nomen; Confirmavit illam Infusio, transfusio, microscopium verò ad oculum. Çolumbus, Caesalpinus, Padre Paulo, & Waena hujus quid norunt. Boyle. Usuf. 36.

161. Proinde & Chylus (126), paucâ valde copiâ simul, pressus assiduô per ductum thoracicum (125.), valvulas venae subclaviae (124.), motu determinato sanguinis semper clausas, dilatat eousque, ut ea portio Chyli, quae suo descensu resistentiam prementis sanguinis superare potest, ingrediatur in eam venam, ejus ductu in venam cavam, sinum venosum, auriculam dextram, tandem in ipsum ventriculum cordis primum.

163.

162. Assidua haec, sed parca simul, admistio, concursus sanguinis à [1] plagis oppositis contrario veloci motu in unum hunc locum acti, [2] lymphae hûc reducis copiosae motus, faciunt, ut hîc incipiat miscela Chyli & Sanguinis, & ut impediatur omnis concretio.

163. Quo peracto, pulsus in pectini similem [3] fabricam auriculae, statimque validâ contractione hujus, & omnium columnarum ejus, oppositis undique concussibus, miscetur, dividitur, fluidus conservatur, majori impetu permiscetur forte [4] alteri parti sanguinis auriculam praeterlabentis, quae omnia juvantur, augenturque affuso sanguine [5] in cavum auriculae redeunte à substantiâ cordis & auriculae, qui procul dubio mobilissimus, & ingenti impetu intrâ auriculas projectus.

164. Quid autem sanguini, & chylo, huc in cor effuso, fiat, scitur ex proprietate sanguinis, & ex fabricâ cordis: oportet quidem ob dissidia partium solis hic, firmisque,

1 Verhey. T. 39. F. 1. l. EE. dd. ee. D. B.
2 Low. de Cord. Cap. 2. ad fin.
3 Low. de Cord. T. 5. F. 2. l. ccc.
4 Verhey. l. 2. Tr. 4. Cap. 4. pag. 264 T. 4 F. 2.
5 Vieuss. nov. invent. de Cord. Ruysch. Ep. 10. T. 11. F 4. l. A.

que, niti experimentis; talia ſanè ſunt jam recitanda.

165. Vivi, jejuni, animalis ſanguis in ventriculo dextro praeſens non ſapit alcali, nec acidum, ſed ſalſum ammoniacum, vel marinum.

166. Si componitur cum acidis, vel cum alcalicis, non dat conſpicuos motus efferveſcentiae, ſed quidem mutat colores & fluiditatis gradus. acidum chalcanthi, ſummo igne expreſſum, & aqua orbum, aeſtu movet illo, quem pleriſque liquoribus miſtum excitat, potiſſimum oleoſis.

167. Saliens ex arteriâ pulmonali inciſâ, & vaſe exceptus, nullum dat ſignum ebullitionis inteſtinae, vel efferveſcentiae; sed fumum fundit olentem, ingratum, acrem: frigeſcens in quiete coït, tum una pars ejus concreſcit in maſſam ſatis ſolidam, dum altera priori fluidior fit.

168. Abſciſſo mucrone vivi cordis, surſum erecto apice ejus cernitur ſanguis propelli auriculâ contractâ in cavum cordis, non vero ebullire, vel fervere; inprimis id ſpectabile circâ mortem. Quae phaenomena (165. 166. 167. 168.) & vera in ſanguine ventriculi ſiniſtri.

169. Nec Thermoſcopium vivo cordi immiſſum docet majorem ibi, quam alibi, calorem ſanguini ineſſe. nec mirùm: venoſu ſan

ſanguis, redux eo, frigidiſſimus; cordis arteriosſus fervidiſſimus, hinc & cor; miſcela temperat.

170. Chylus in Thoracico ductu ſalſum marinum plerumque ſapit, aut praedominantem in cibo ſaporem retinet.

171. Idem exceptus, ſalibusque oppoſitis miſtus, rarô & vix ebullit.

172. Exceptus vaſe ſolus non fervet, nec ebullit, unquam.

173. Neque id in eo apparet, dum Thoracico continetur ductu.

174. Imô ibi aggregatus, inde in ſubclaviam pulſus, ibi ſanguini miſtus, non fervet, non bullit, nec in venâ, nec in auriculâ, nec in ventriculo cordis.

175. Quin, iisdem factis, ligatâque venâ Axillari intra Cavam & intrâ valvulas, nulla ne tum quidem videtur effervefcentia.

176 Tandem, quum lympha conglobatarum Chylo jam ſit admiſta (105.), vel infuſa in venas medio itinere, eaque ipſa ſit proles arterioſi ſanguinis, liquet ejus indolem aeſtimandam ex ingenio ipſius ſanguinis quoad hoc negotium; quod & iisdem quoque experimentis cognoſcitur.

177. In corde itaque nulla fit ebullitio, effervefcentia, fermentatio; ſive ſpectes Cor ſive conſideres liquores ingreſſos;

 nec

nec eſt, quod inde vis ſperetur alicujus momenti.

178. Calor quoque cordis non mutabit indolem, motumve ſanguinis, ut cauſa nova, nec expellet eum ex corde.

179. Sed & nullum in corde fermentum.

180. Cauſa igitur pellens ſanguinem ex corde in arterias, ex venis in cor, non eſt in ipſâ mole ſanguinis.

181. Sed quaerenda in eo, quod ſanguinem cordis proximê complectitur, id eſt in corde ipſo. Ut verô inventa ibi demonſtretur; cohaeſio, fabrica, motus, & vis cordis accuratê perpendenda erunt.

CORDIS FABRICA, VIS, ACTIO.

182. Cor liberum in [1] pericardio, magno, undique quam accuratiſſime clauſo, ad jugulum, ſternum, dorſum, diaphragma, vel per ſe, vel per emiſſa vincula, & vaſa, firmiſſimê adnato, lymphâ lubricâ a cordis, & auricularum, ſuperficie per arteriolas expreſſa, irroratum, à quatuor ma-

1 Veſal. l. 6. F. 4. l. B. B. Euſtach. T. 15. F. 1. 2. 3. 4.

magnis vasis sanguiferis [1] pericardio arctissimê adnatis, pendulum, [2] septo transverso longitudine sua ferme horizontali oblique incumbens, illique per venam cavam, sinumque venosum dextrum, ad tendineam in medio fere partem, infra, firmiter adnexum [3] in thorace intrâ mediastini cavum, nullo ambiente pressum nimis, inter [4] medios molles pulmones haerens, commodissimo receptui, & expulsui, sanguinis in omnes partes aptatur.

183. [5] Arteriae ejus duae, mox suprâ valvulas semilunares sinistri cordis ortae ex Aortà, [6] opposito itinere unum componentes canalem basi cordis innexum toto ambitu, unde demissae arteriae, variis inter se anastomosibus junctae, in innumerabilia exilissima vascula distributae, quae ultimo roris effusi more humorem fundunt, omnia sensibilia cordis puncta pervadunt, omnemque fere ejus substantiam cum venis, similiter posi-

1 Eustach. T. 15. F. 2. 4. I. L. 2. M. M. 3. CDEFG.
2 Vesal. l. 6. F. 3. l. DCEFG. 5. A.
3 Mon. Ac. R. Sc. 1729 p 134. in tab. ibid. l. a.
4 Id. Ib. F. 2. l. NOPQMM.
5 Low. de Cord. T. 4. F. 3. I. dd. Morgagn. Adv. 1. T 4. F. 3. cc. Eustach. T. 16. F. 5.
6 Ruysch. Ep. 3. T. 1. 2. 3 Thes. 6. T. 5. F. 7. 8. Adv. 1. T. 2. F. 1. 2. Thes. Anat. max. 3.

positis, componunt, accretâ inter vasa pinguitudine externâ. Hae arteriae sunt in diastole, dum reliquae corporis arteriae in systole constituuntur. Venae autem suum sanguinem partim in [1] coronarias, indeque versus auriculam dextram [2] inter hanc & cor dextrum, partim intra [3] auriculam dextram & intra [4] cor dextrum per singulares venas demittunt: hae venae inaniuntur, dum reliquae corporis venae implentur.

184. Habet Cor, praeter haec vasa (184.), fibras à [5] quatuor tendinibus orbicularibus, ambientibus quatuor ora cordis, ortas, & magnam partem iterum iis insertas. Oriuntur enim inde 1. [6] paucae, tenues, rectâ viâ à basi in apicem per exteriora solius cavi dextri positae, fibrae; quibus firmatur caro ventriculi dextri in Systole, inque expellendo sanguine juvatur. 2. [7] his subjectae in ventriculo dextro à sinistro cordis latere oblique dextrorsum adscendentes in basin terminatae itinere suo cochleam referunt,

3.

1 Low. de Cord. T. 5. F. 2. l. d. ee.
2 Eustach. T. 16. F. 1 16 12. F. 2. 19-50.
3 Ruysch. Ep. 10 T. 11. Fig 4. l. A. Vieuss. Nouvell. decouvert. Verhey. l. 1. Tr. 3. c. 9. T. 21. F. 3. l. bbb.
4 Low. de Cord. T. 2. F. 1. l. eg.
5 Id. Ib. F. 2 l. acb.
6 Id. Ib. 3 l. abcd.

3. [1] his subjacent iterum aliae, à dextro latere cordis in sinistrum latae, utrumque ventriculum ambiendo complexae, ad basin lateris sinistri assurgentes, helicem oppositam facientes cum serie priori (184. 2. f.). Sunt hae (2. 3.) communes ventriculo utrique aequabili circumductu; constringunt oppositis, synchronis, validis, utrumque ventriculum simul comprimendo contrâ septum medium constringentibus, basi apicem adducentibus, fibrarum contractionibus totum cor undique aequaliter; in quo opere juvantur serie aliâ fibrarum, quae 4. [2] vario flexu innexae prioribus (2. 3.), & circum oppositae, eas coërcent, suoque loco firmant. Verum ventriculus sinister proprias habet adhuc binas, densas, fibràrum series, quarum [3] exterior, prioribus (2. 3. & utcunque 4.) subjecta, per totum sinistri ambitum spiraliter dextrorsum assurgens, septumque partim constituens, in basin sinistri terminata, hoc cavum integrê ambit, similesque iterum (4.) sibi proprias habet. Denique serieï huic (.) supposita est ultima, 4 quae à basi sinistrâ dextrorsum obliquâ spirâ

1 Id. Ib. F. 4. l. a c e b f d.
2 Id Ib. T. 2. F. 5 l a c d b.
3 Low. de Cord. F. 9.
4 Id. Ib. F. 7. a c e d b. F. 8. l. 2.

ſpirâ deſcendentes, ventriculi interiora conſtituentes, ſeptumque medium abſolventes, variâ longitudine, flexu, intortu, ſpectabiles fibras gerit. Praeter has tandem, [1] columnae carneae, foveae parietum, in ſiniſtro, faciunt ſimul, ut ventriculus ſiniſter, communi, & propria, contractione, fortiſſimê, arctiſſimèque, contrahi queat. Dum reliquae fibrae & columnulae in cavo utriusque ventriculi natae retinendis in ſyſtole, retro trahendis in diaſtole, valvulis inſerviunt.

185. Fibrae illae (184.) ortae à [2] nervis octavi paris magnâ copiâ inter Aortam & pulmonalem arteriam ingreſſis, hinc auriculis, cordique, inſertis, muſculari vi faciunt, ut formentur bina, aequalia, ſatis capacia cava cordis, conſtantia, arctanda accuratè ſine deſtructione fabricae per propriam validiſſimamque actionem.

186. Sed & hinc patet ſiniſtrum propriâ, orbiculari, dextrum ſemiorbiculari, & ſiniſtro exteriori communi, contractione, agi. Quod & inſpectio [3] diſciſſi cordis docet.

187. Cor itaque & auriculae, ſunt veri muſculi, aguntque vi muſculari: dum fibrae

1 Id. Ib. T. 5. F. 1. l. e.
2 Veſal. l. 6 F. 6. dh. Low. de Cord. T. A.
3 Veſal. l. 6. F. 11. l. l. G.

rae omnes (184.) ſimul breviores factae, ongitudinem cordis minuunt, latitudinem ugent, capacitatem ventriculorum accuratè rctant, ora oſtiorum arterioſorum tendino-a dilatant, opercula venoſorum oſtiorum ad bturationem determinant, contenta liquida, nagnâ vi, per ora dilatata, in arterias ex-rimunt. Haec eſt Syſtole; violenta cordi. Mirifica, & occulta, eſt in corde fabricato roclivitas in reciprocandas ſyſtoles & diaſto-es, vices, etiam a morte, imo & in corde exſecto, denique & in ſegmentis cordis diſ-ſecti.

188. Etenim tum expelli ſanguinem, at-que hâc muſculari contractione projici, do-cet ſectâ arteriâ pulmonali, & Aortâ, pro-pè cor in animali vivo aperto, exſiliens ſan-guis; tum idem expulſus ex corde, apice ſurſum erecto, transverſum circa conum ſe-cto; preſſio digiti vulneri illi immiſſi; tumor, tenſio, durities, pallor, fibrarum; Con-tractio impletionem ſequens, non praecedens; depletio brevitatem concomitans.

189. Si nervi paris octavi in cervice li-gantur, vel diſſecantur, motus cordis lan-guet, palpitat cum angore ſummo animalis, ceſſat brevi. Ergò inde origo, atque con-tinuatio, Syſtoles; quae tamen, ut in omni muſculo, ſanguine coronariarum eget, & humore in cava affluente.

190. San-

193. Sanguine ità per Syſtolen (187. 188.) toto fere expulſo ex cavis cordis, & ex vaſis, fibrae flacceſcunt arteriis jam dilatatis comprimentibus cordis nervos, & coronariis arteriis vacuis, hinc tenuantur, longiores fiunt, diſtantia inter baſin & apicem augetur, preſſio parietum in cava tollitur, valvulae venoſorum oſtiorum verſus apicem cordis per annexas columnulas trahuntur auriculae contractae implent cava, ut & ſinus venoſi. Haec eſt diaſtole, naturalis cordi.

191. Namque, eo tempore cava cordis impleri ſanguine, evidenter ſcimus ex arteriotomê circà cor factâ, ex corde transverſim in vivis ſecto, erecto, admittente tunc, non eructante, ſanguinem; ex ipsâ inſpectione circâ mortem aperti animalis; ex digiti tunc laxatione vulneri inflicto immiſſi. Adeòque non erumpit ex corde ſanguis ob rarefactionem.

192. Chylus itaque paucus pluri ſanguini venoſo permiſtus, vi cordis & fabrica columnarum miſtus, diviſus, conquaſſatus, omnis in Arteriam pulmonalem propellitur.

PULMONIS FABRICA, VIS, ACTIO.

139. Consideranda igitur fabrica pulmonis quoad vasa, quibus aërem, & quibus sanguinem, habet, ut inde sciatur effectus chylo & sanguini in pulmone accidens.

194. [1] Aërea ejus vasa, [2] rima glottide suâ sponte semper apertâ, & formatâ concursu binarum [3] cartilaginum Arytaenoïdῶn, [4] Epiglottide incumbente sponte elevatâ per ligamentum forte anterius quandoque musculosum [5], accipere, & emittere possunt aërem naribus, vel ore, sorbendum, aut efflandum. Eadem verò rima, epiglottide depressâ musculis arytaenepiglottideis [6], & Thyrepiglottideis [7], & Arytenoïdeis cartila-

1 Casser. voc. org. T. 1. F. 2. 3. Ruysch. Th. 3. T. 2 Th. 7. T. 3. F. 3
2 Casser. voc. org. T. 1. F. 7. l 6. T. 13 F. 2. 3. 5. 6. Eustach. T. 42. F 1. 3.
3 Casser. voc. org T. 15. F. 7. 8. l. A. B. Morg. Adv 1. 12. 13.
4 Casser. voc. org. T. 13. F. 2. 3. 5. 6. l. A.
5 Morgagn. Adv. 1. pag. 16. N. 17. T. 1. d. Eustach. T. 12. Fig. 5. Santorin. p. 113.
6 Santorin. T 111. F. 1. c d f. F. 2. F.
7 Santorin. T. 111. F. 1. f. F. N.

tilaginibus contractis per suos musculos [1] Arytaenoïdeum rectum solitarium, & duos Arytaenoïdeos obliquos, decussantes, priori incumbentes [2], [3] Thyroarytaenoïdeos, ut & per yothyroïdes arctantes rimam, comprimendo elevatu laryngis superiora [4], clausa impedit alia praeter aërem corpora. Ubi verò dilatatur per musculos Cricaorytaenoïdeos [5] posticos, & [6] laterales, simulque per sternothyroïdes deprimendo laryngem ab epiglottide &c. removentes [7] eo facilius admittit, atque emittit aërem.

195. [8] Aspera inde arteria cartilaginea, ex segmentis orbicularibus parte posticâ abscissis, ibique membranâ valdâ completis, inter se connexis vinculo musculoso forti [9], facit

1 Casser. voc. org. T. 13. F. 3. l. C. Eustach. 42. E. 1. 2.
2 Eustach. T. 42. F. 1. 2. Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. K. Santorin. T. 111. F. 1. c d f *.
3 Cowp. app. ad Bidlo. T. 5. F. 23. l. g. Eustach. T. 42. F. 1. Santorin. T. 111. F. 2. K. L. O.
4 Morgagn. Adv. 2. 31.
5 Aquap. F. 25. l. 55. & Fig. 24. Eustach. T. 42. F. 1. 2.
6 Eustach. T. 42. F. 1. 15-19.
7 Morgagn. Adv. 2. 31.
8 Vesal. l. 1. C. 38. F. 1. 2. Casser. org. voc. T. 1. F. 2. 3. F. 13. F. 2. 3. 17. T. 15. F. 1. GG.
9 Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. P.

facit ut aër semper hiante fistulâ liberè ire,
redire, possit super laevia, lubricaque, mem-
branae latera; ut expandi in orbem queat,
& cedere stomacho deglutienti; ut flexo
obsequatur collo; denique elongari, accur-
tarique, facilè ut queat: tota autem mem-
brana postica, deficientes ibi annulos com-
plens, obsessa glandulis unctuosum humo-
rem parantibus, perque emissaria lacerto-
sam tunicam perforantia in cava trachaeae
effundentibus, ungit, & lubricat fistulam [1].

196. Ubi dein circa quartam in thorace
vertebram [2] bifida, ibique adhuc annulis de-
ficientibus ad postica constructa, & mem-
branà modô dictâ glandulosa, [3] mox in in-
numerabiles utrimque ramos divisa, propa-
gatur, eadem fere fabrica est (195.), sed
segmenta annularia magis completa, & la-
cunae oleosae ibi internae inter lacertosas fi-
bras positae; rami ad acutos angulos invi-
cem accumbunt, sensim angustiores, sensim
tenuiores, denique ad extremos fines, car-
tilagineâ indole depositâ, membranacei fa-
cti,

[1] Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. OOO. Ruysch. Th. 1. p. 26.
[2] Ruysch. Th. 3. T. 2. Th. 7. T. 3. F. 3.
[3] Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. ooz. Eustach. T. 15. F. 3. 75. 73. Ruysch. Th. III. T. 2. Th. VII. T. 3. F. 3.

cti, vi aëris extendente plicatiles membranulas fiunt sacculi flexiles omni extremo apici cujusque rami adnati, ex quibus vesiculae, ex his lobuli, atque lobi tandem quinque, tres in dextrâ, in laevâ parte pulmonis duo [1], tandem pulmo quoad aërea vasa totus efficitur.

197. Si ergô Aër, fluidus, gravis, elasticus, glottide in Trachaeam & Bronchia admistus inflat hos tubos, ramos, vesiculas, orbicularis amplitudo, fistularum longitudo, augebitur; rami assurgent in majores angulos; lobi erigentur; vesiculae ex planiori per complicationem figurâ in rotundiorem extendentur; hinc spatia inter squamosa segmenta, ramos, vesiculasve, augebuntur, puncta contactuum minuentur, pro rotione ingressi tum aëris; cujus quantitatem tum docet balneum, aut efflatio in vas barometro instructum.

128. [2] Pulmonalis hinc arteria à primo ex corde ortu statim curvata, in innumerabiles ramos divisa, simul forte ibidem in arterias sanguiferas, seriferas, Lymphaticas, omniumque alibi repertarum serierum, resoluta, cum asperae Arteriae ramis distributa,

1 Ruysch. Th. 10. p. 21. Eustach. T. 15. F. 1. 2. 3. 4. 5.
2 Ruysch. Th. 3. Drake. p. 2. T. XII.

ta, ultimis ramis superficiem [1] vesicularum re-
iculari opere coronat, spatia inter has media si-
nili modo occupat, quae cellulosa vocantur;
itque ibi infinitis anastomosibus arteriosis gau-
dens, in Venas exit.

199. [2] Quae simili arteriae (198.) flexu,
decursu, texturâ, loco, sanguinem arteriâ
(198.) advectum, mutatum, vix secretio-
nes permanentes passum, revehunt in venas
pulmonales majores, in quatuor magna va-
sa, per haec in sinum venosum pulmonalem,
n auriculam inde sinistram, & in cavitatem
aevam.

200. Ex quâ pulmonum fabricâ [3] (194.
ad 200 usque), eorumque mutatione per aë-
rem (197.), atque celeri trajectu sanguinis,
& Chyli, intelligitur effectus in chyloso san-
guine productus actione respirationis, nempe:

1. Humor ille vi proximi cordis dextri
pulsus in fistulam intortam, conicam, flexi-
em, elasticam, reprimentem, compingitur,
densatur, mutatur in contactu particularum,
& in figuris harum, solvitur, conteritur,
luidus retinetur. Transire potest in venas ea
parte, quae est ad copiam corde pulsam in
pulmones, ut se habet pulmo ad universum
cor-

1 Malpig. de pulm. Ep. 1. 2. T. 1. F. 1. 2. 3.
2 Ruysch. Thes. 4. Drak. p. 2. T. XIII.
3 Vid. omnino Eustach. T. 27. F. 13.

corpus. Qualis & in utero per pulmonem olim transierat.

2. Motu vesicularnm (196.) in pulmone, per inspirationem inflato, sensim paucioribus successivè in punctis pressarum; mutatione spatiorum cellulosorum eodem tempore successivè magis auctorum; motu vesicularum & spatiorum illorum, in exspiratione successivè sensim minorum; Elatere aëris in quiete retenti post inspirationem, vel exspirationem, per calorem assiduè aucto; id fit, ut duobus momentis successivis nec arteriae, venaeve, nec sanguis, aliive in quibuscunque demum vasis pulmonicis humores, unquam sint aequaliter, vel similiter, pressi; sed reciprocè premi, pelli, conquassari, remitti, atteri, minui, resolvi, canalibus trajiciundis adaptari debeant omnia, quae per pulmones fluunt. Pulmone per aërem distento, sanguini pulso ex cordis dextro thalamo latiora vasa arteriosa, & venosa, minus resistunt; transitum expediunt; faciunt, ut omnis ille rapiatur eo quam celerrime ventriculum dextrum versus; inspiranti pallidior pulmo; collapsus idem vix per arteriam pulmonalem impleri potest liquore impulso; inflatus per vasa aërifera, facile sanguiferorum impletionem patitur [1].

3. Chy-

[1] Swammerd. diatrib. de resp. p. 82. & 96.

3. Chylus adeoque in ore praeparatus, in ventriculo ſubactus, in inteſtinis elaboratus, in lacteis ſecretus, in meſenterio ad glandulas dilutus, in ductu Thoracis chylifero magis dilutus & permiſtus, in vena ſanguini confuſus, in auriculâ, & corde dextro, accuratius miſtus, ſolutus, ſubactus, attenuatus, in canalibus conicis, & cylindricis, ateriae pulmonalis validè preſſus à postico, repreſſus à lateribus, figuratur in formam ſolidarum, & fluidarum, in toto corpore partium.

4. In venis pulmonicis iterum miſcetur exactiſſimè.

5. Et forte lymphâ hîc, ut de ſanguine demonſtratum, mutatâ in ſuis organis, diluitur in iisdem venis.

6. Sic videtur induci forma nutriendo apta.

7. Tum fluiditas conſervatur, & calor.

8. Summaque permiſtio fit omnium humorum, particularumque, totius corporis, tam recentium, quam inquilinorum.

9. Atque & hic naſci inprimis color ruber, proprius bono ſanguini, videtur.

201. An autem partes graves, & elaſticae, aëris hîc miſcentur ſanguini pro vitali elaſticâ oſcillatione, ut docet Eximius Borellus? id nequit fieri in arteriis, nec ullo argumento conſtat in venis. Quin creditur

obesse aër vesicas extendendo, venas comprimens in inspiratione; vis comprimens Thoracis venas arctans in expiratione; singularis hîc arteriae in venam commutatio; difficilis aëris transitus in meatus parvos, aquae pervios, oleo, & spiritibus; humor lubricus membranae succingentis interiora Trachaeae, aëris sanguini infusi noxia. An tamen tenuissimi, halituosi, resoluti, humores, ex cavo vesicularum per meatus hîc patulos venularum pulmonalium absorpti ingredi valent in venas pulmonum? credibile: quia ceracea Ruyschii materies venae pulmonali injecta in cavas exsudat vesiculas [1] Aër quandoque copia notabili, visus in corde, arteriis magnis, & in coronariis; a Sylvio, Ruyschioque [2].

202. An in usum refrigerii, expellendae fuliginis, aut adducendi spiritus, huc fertur aëri exponendus sanguis? juxta scholas? Sed negat Autopsia, Anatome, Thermometron.

203. Num verò admittere licet, sanguinem dextri ventriculi, ob effervescentiam fervidam in dextro, corde, aestuantem fere, & ebullientem, in pulmone vi frigidi, nitrosi, aëris condensari, extingui, refrigerari? Sic Sylvius; sic Chemicorum plurimi. Sed

1 Ruysch. Thes. Anat. Max. 3. 9. 15.
2 Sylv. disp. VII. §. 79. Swammerd. Resp. 98.

Sed reclamat experientia. An ut aëreo, ſubtili, nitroſo, liquore hîc admiſto, purpuraſcat? ita Vir in Arte maximus Lowerus. Sed nec Ille faventem nimis experitur veritatem. Interim aër, praeter modo dicta aliquid reſpiranti praeſtat: nam non renovatus perpetuo evadit lethalis, non ob calorem, vel rarefactionem, denſitatemve, ſed ob aliam occultam cauſam. An haec eſt conſumtio elaſtici in illo? an in eo occultus vitae cibus? ut Alchemiſtae ajunt. Cur ſub aqua non poteſt fieri reſpiratio vitalis? ſed fit ſuffocatio mortalis ocyſſime: licet thorax, & pulmo, per cauſas ſuas, dilatari reciproce, & arctari compotes, videantur idem facere poſſe, quod aër. Difficillima quaeſtio!

204. Sed, ut à priori, ſic ab eventu, ſcimus, Chylum in dextro thalamo cordis confuſum potius, quam accuratè permiſtum, ſanguini, in ſiniſtro cavo cordis intimè commiſtum ſpectari; & cognoſcimus robore fortium pulmonum fieri omnia (200.), labefactatis vero his, omnia illa minus feliciter abſolvi.

205. Poſtquam ex anguſtiis arterioſis in venas latiores ſic mutatus influit, oppoſitis urgetur motibus, premitur minus, ab elatere ſuo rareſcit paulò plus, hinc ſpumeſcens, floridior, rubicundior, redit in ſiniſtrum cordis ſpecum.

206. Eâ lege, ut in auriculâ ſiniſtrâ, licet longê minore rectâ, iterum magnam partem, miſceatur, fluidus maneat, à concretione, & à ſeceſſu in partes, prohibeatur. Vide & confer (163.): quum tamen hic, in hoc ſanguine, tanta velocitate per arterias, venasque, absque ulla hic mora, propulſo, pulmonis vi mutato, longe major fluiditas, minor adeô concretionis metus, auricula hinc ſiniſtra tantô & minor & ſimplicior eſt fabricâ, quam dextra.

207. In antro cordis ſiniſtro vix quieſcens chyloſus ſanguis ingenti, veloci, vi Syſtoles in arteriam magnam pulſus, protrudit praecedentem, ita movet omnia.

208. Efficacia igitur pulmonum in corpore ſano eſt majoris momenti, quam aliorum viſcerum; nulla particula totius corporis ullam accipit guttulam vel minimam arterioſi humoris, niſi prius per pulmones trajectam quam ſollicitiſſimê; omnis liquor totius corporis, quo tempore, diſtributus per omnes partes, ſemel circuitum abſolvit per cunctas, eo tempore totus ſemel tranſit per ſolos pulmones; ideoque & humor omnis vitalis totus quantus pulmones tranſit, dum per alia viſcera tantum certa portio transfluit; imò hic praeparatio in nutrimentum, quia chylus omnis huc derivatur; quin hic inprimis officina ſanguinis; atque ejus adaptatio

ptatio fluori per vasa minima, quae non ita alibi potest fieri; quare & hic secretioni paratur aptissimus omni; denique hic aptissimus fit exercendis actionibus cunctis, quae humorum efficaciâ absolvi in vita, & in sanitate, possunt.

209. Omnia haec sequuntur ex datâ sanguinis & chyli indole, ex datâ fabricâ & actione pulmonis, ex datâ vi cordis, & ex datâ vi aëris gravi, fluidi, elastici, in vasa figurata aëra pulmonum, & hinc in sanguifera vasa simul.

210. Quid ergô opus aëris, vel fermenti, admistu? unde aër in sanguine? a causa communi, qua est in omni fere liquore. An ibi agit ut aër? non videtur; nisi causa singulari elementa ejus ibidem coïverint in bullulas.

211. Quin tandem explicatae hinc pulmonum virtuti quidni inprimis adscribatur mutatio assumti ad nutritionem in materiem, unde acre, volatile, salsum, educi potest? observata quidem Helmontio Patri ab aëre pendens, non verô explicata, fuit. Videantur super his (ab 163. huc usque) [1] Laurentius Bellini, & [2] Archibaldus Pitcairne, Viri

1 In lemmat. praemiss. de respirat. in opere de Urin. &c.
2 In dissertat.

Viri equidem Eximii in eruendâ actione partium ex datâ prius fabricâ; tum [1] Marcellus Malpighius, in scrutandâ partium indole excellentissimus.

ARTERIAE VIS, ET ACTIO, IN HUMORES.

212. SEd ut porrô intelligi queant ea, quae sanguini, & chylo, in Aortam, ejusque ramos ultimos, pulso accidunt, assumi oportebit leges hydraulicas, quibus obediunt humores datâ velocitate, per canâles cognitos, versus definitum terminum, circumducti: sunt enim hae alibi demonstratae, & communes cuilibet liquori, per vas quodcunque moto. Velocitates hic memsurantur ex causis, & effectis, sensu observatis aut bono ratiocinio cognitis. Canales verô sensu microscopiis, injectione, ratione, vel hâc regulâ noscuntur: ut sensibilia, sic insensibilia, in corpore humano.

213. Itaque arteria descripta (132.) impetu distendentis sanguinis expandi quidem, tamen, eo cessante, suâ sponte se in priorem capacitatem restituere, potest: nam digitum vi immissum valde premit, eo educto

[1] In Epist. binis de pulmonibus.

cto ſponte ſe contrahit; in vivo animali plena, in cadavere hominis cum omni ſuo ſanguine extincti parva, & fere vacua, cernitur; flatu diſtenta reſiſtit, impulſumque aërem fortiter repellit; in minimâ diametro ſuae contractionis haerens quieſcit; quare contractilis poteſtas pendet â naturâ fibrarum, tam ſimplicium, quam concretarum omni modo aut ex ſimplicibus fibris, aut ex vaſculis cum denſato ſuo liquore coaleſcentibus, tum & à repletis vasculis membranas arteriae conſtituentibus.

214. Neque eſt in univerſo corpore particula ulla ſenſibilis, quin habeat arteriolam, ut docent vulnuscula,[1] microſcopia,[2] injectiones; usque in meditullia oſſium, ubi & membranae, & vaſcula, & humores[3]. Hae tamen omnes Aortae ſunt ramuli.

215. Sanguini pulſo in Aortam reſiſtit ſanguis arterioſa vaſa replens; conica arteriae figura; curvatura ejus; visque elaſtica; ambientia corpora pondere prementia, & elatere ſuo; anguſtia denique vaſorum ultimorum. Quare fluit per vaſa exceſſu virium à corde datarum ſuprà reſiſtentias aggregatas. Unde & per pulmones vi minori cor-

1 Leeuwenhoek ubique in ſuis opusculis.
2 Ruyſch. in omnibus Ep. & Theſ.
4 Ruyſch. Th. 10. p. 77 T. 3. Fig. 2.

cordis pelli posse spectatur, quatenus ille absque respirationis exercitio, ut in utero materno, pars est corporis.

216. Inde tamen vis cordis ingens habetur; sive impedimenta, sive valorem excessus supputes; quin id sola docet movendorum copia.

217. Quia ergò omnis omninò sanguis tantâ vi agitur (216), & ingenti adeô obstaculo (215.) repellitur, in canali pleno, conico, flexili, & fortiter renixo, sequetur necessariò arteriae diastole systolae cordis synchrona, arteriae non naturalis, sed violenta, quum cordi naturalis sit; in corpore sano ubique, eodem tempore, fieri docet vasculorum plenitudo; sentitur ubi maxima, nuda, durâ basi fulta, deprehenditur arteria.

218. Et dum huic diastolae (217.) vis arteriae (213.) fortiter, in contrarium, renititur; simulque ambientium potestas (215.) renixum illum adjuvat; necessariò arteria adjuta ambientium vi urgebit sanguinem, aliter quieturum, vi illâ, quâ se contrahit (213.); fluet inde sanguis fluore haud interrupto, saltuoso licet inprimis eo tempore, quo cor contrahitur; vocatur haec systole arteriae, quae cordis diastolae est synchrona; ipsique arteriae naturalis, non violenta, adjuvatur regressu valvularum Aortae, & arte-

arteriarum coronariarum inanitate flaccidâ. in puncto temporis, quo syſtole cordis peracta, haeret intra arterias, venasque, ea ſanguinis copia major; quam thalami cordis ambo expulerunt in vaſa, & praeter hanc adhuc ea, quae vaſis cordis expreſſa: contra, arteriis contractis, haec copia, in vaſis minor: cavis cordis infuſa. hinc differentia capacitatis in arteriis in diaſtole harum, & syſtole, computatur.

219. Hi bini motus ſunt, qui pulſus arteriarum Medicis dicuntur; in quibus robur, magnitudo, plenitudo, numerus, aequalitas, vel horum contraria, ſpectari ſolent quidem; ſed ita, ut vix eadem binis ſanis adſint communia.

220. Sanguis deinde corde pulſus, niſu obliquo, ad angulum valde acutum, in latera Aorte impingit; ea premit; totâ fere mole ſuâ in curvaturam ejus incurrit; a figurâ & elatere ejus, ut & à mole reſiſtenti, retropremitur; ergò momento quolibet temporis cuilibet ſanguinis particulae conciliatur alius motus, nixus, rotatio, attritus perpetuus, attenuatio, denſitas, angulorum detritus, homogeneïtas maxima omnibus; atque ex his ſequitur totius maſſae fluor, calor, color, diviſio in particulas omnibus vasculis accommodatas, preſſio in hiatus laterales, evitatio obſtructionis in capilla-

pillaribus; quae omnia juvantur per [1] anastomoses in arteriis tenuibus, ubi oppositi incursus, recessus, commistio, separatio, quolibet fere momento accidens, deprehenditur. Proinde ad explicationem horum nullâ alia causa scientia nostra indiget.

221. Si enim omnia, quae ei adsunt, retinet sanguis, sed solo motu cordis & arteriarum caret, citò concrescit, magis ad solidi indolem accedit; sed, dum urgetur causis (220.), vitae aptus remanet.

222. Quia verò arteriae sensim augentur numero, & capacitate; alibi arctiores, latiores alibi; omni tempore & loco, multa perdunt non reddenda; in vasculis minimis resistentia magna, imò fere maxima est; visque impressa multis communicatur ambientibus; erit itaque, caeteris paribus, velocissimus circa cor, tardissimus remotè à corde, motus humorum circumeuntium.

SANGUINIS NATURA, PARTES, PHAENOMENA.

223. Sed & in ipso sanguine causa latet ingens hujus in velocitate, & in ipsa

[1] Leeuwenhoek ubique. Ruysch. fere in omnib.

ipsâ viâ, diversitatis: illi quippe varia inesse docet ortus ejus, secessus spontaneus quiescentis, & extrá vasa haerentis, in halituosum, serosum, fibrosum; atque analysis Chemica.

224. Ideoque erunt in sanguine 1°. quaedam jam mota, minima vi mobilia, ut solida, laevia, rotunda; erunt 2°. tarda, parvâ vi non mobilia, utpote porosa, angulosa, scabra, viscida; unde docemur, per hydraulica, hydrostatica, & mechanica, partes sanguinis eâdem communi vi cordis pulsas, non agi velocitate, constantiâ, directione, iisdem: priora enim rectissimâ viâ, velocitate magnâ & constanti, à corde recedent; atque posteriora tardius, obliquè, vel retrò, urgebuntur per vasa.

225. Quare autem in venis cadaveris cruor mistus, fluidus, non concrescens diu, cernitur; dum in corde, & in arteriis concrescit brevi? forte quia in venas assiduò fluunt liquidissimi humores pressi, nihilque ex iis exhalat, quum in arteriis perdatur continenter fluidissimum, nec in eas redeat quidquam.

226. Et quidem sanguis in vita videtur ubique similis ruber; per microscopia vero spectatus constat sphaeris rubris tenuiori, pellucido fere, sero innatantibus; ita ut globi ex sex minoribus conflati rubri sint, sed

in

in partes resoluti pellucidi, flavescentis, seri induant ingenium, cujus varii colores sunt. Unde haec materies, moles, figura, color varius, ex ante dictis liquet; difficilius intelligitur quousque haec divisio in minores globulos; scitur verò, quid rubrae crassiores, quid serosae, faciant, & quare adeô necessariae sint in sanguine sani, & robusti hominis. Sane omnium humorum, quos sanitas intra viscera, arterias, venasve alit, fovetque, ille est crassissimus, qui ruber sanguis appellatur; post hunc flavescens & ad ignem concrescens serum magnitudine proxima subsequitur; hinc excolor ad ignem coëuns latex; limpidus calore non concrescens; humor lacteus; urinosus; dein suo decrescendi gradu caeteri omnes necdum accurate enumerati.

227. Verum ex iisdem hisce definitur facilè, quid sentiendum sit de doctrinâ Galenicâ, vel Chemicâ, explicante sanguinis ingenium.

228. Atque concludetur, melius forte diversitates sanguinis in variis, atque inde deducenda temperamenta dicta hominum diversorum, intelligi pendere ab aquâ, sale, oleo, terrâ.

229. Interim & liquet à posteriori, solum motum circumducti sanguinis efficere, atque conservare, ejus misturam, fluorem, calo-

calorem, rubedinem: dum augmenta, vel decrementa, abſentia, vel praeſentia, illius haec ſecum vel habeat, vel deſtruat.

230. Quare opus jam erit ſpectare ea, quae fiunt, dum hic ſanguis, & chylus, vi cordis, & arteriarum, fertur in capillaria vaſa arterioſa circà venulas, glandulas, muſculos, excretoria organa, & viſcera.

ARTERIARUM AD CEREBRUM ET CEREBELLUM EUNTIUM INDOLES ET VIS.

231. Arteriae Carotidis ortus primò conſiderandus, & iter: [1] Aorta quidem oriunda corde ſiniſtro, paululum evecta ſurſum, pericardio egreſſa, mox arcuato flexu dat in latere dextro Subclaviam, cui coaleſcens Carotis dextra aliquo ſpatio, quaſi ex hâc ſubclaviâ orta, aſſurgit; ſiniſtra vero ex arcu ipſo ſolitariô erigitur. Statim ambae profundo ſitu, & aſperà arteriâ, defenſae, ab incurvatu & compreſſu liberae, fix ramoſae, rectiſſimo itinere cranium petunt; ubi fere appellentes, [2] carotidem externam

[1] Ruyſch. Ep. 3. F. 2. Low. de Cord. T. E. 4. Caſſer. voc. org. T. 15. F. 1. I. N. N. F. 2. l. K. K. Euſtach. T. 25.

[2] Barthol. p. 654. F. l. ee.

ternam largitae, [1] canali osseo munitae, incurvatae antrorsum, depositâ musculari membranâ, [2] datis durae matri ramis; intra cranium defensae lateribus Sellae, & durae matris propagine, mox in exteriora piae matris, & nervorum, datis ramis, cerebro ope piae matris committuntur, ubi statim in laterales, anteriores, posteriores, ramos dividuntur.

232. [3] Vertebrales verò arteriae, ex superiore parte subclaviarum sursum porrectae, statim inter [4] foramina lateralia septem vertebrarum cervicis receptae, defensae, recto itinere delatae, involucro membranoso vaginali munitae, ramosae, ubi ex vertebrarum foraminibus emerserunt statim sub [5] processu superiori posteriori primae vertebrae retroflexu [6] incurvatae, ibique latiores factae, per magnum foramen occipitis ingressae, depositâ crassiori membranâ unitae, [7] ibi longe ca-

1 Low. de C. T. 5. F. 3.
2 Ridl. anat. Cereb. F. 2. l. hh. 11. Vieuss. 17. l. xx. TT.
3 Cowp. app. ad Bidlo. T. 3. 66. 15. 15.
4 Vesal. l. 1. C. 15. F. 8. l. a.
5 Vesal. l. 1. C. 15. F. 3. l. V.
6 Cowp. App. ad Bidlo. T. 3. 15. 15. Ridley An. Cer. F. 1. l. E. E.
7 Ridley An. Cer. F. 1. EE. ihhg. dd. cc. Ruysch. Ep. 12. T. 13. Ep. 9. Tab. 10.

capaciores quam antea, dein carotidibus junctae, ſtatim mirê dividuntur.

233. Quatuor itaque arteriae (231. 232.) [1] ab oppoſitis plagis in mutuas aperturas coëuntes, ſicque orbicularem in ſpeciem commiſſae, inde ſtatim ramos emittunt, qui ſimili apparatu aliis ramis occurrentes iterum tales minores circulos formant, atque eodem artificio per totam piae matris ſuperficiem in ſubdiviſionem ſenſui diſparentem, fere evaneſcunt, ut tota haec membrana maximè hac textura conſtet.

234. Hocce proinde mechanico apparatu agitur ex corde ſanguis omnis, qui ad tenuem membranam cerebri, & cerebelli, indeque ad ſubſtantiam utriusque hujus, pervenit: reliquus enim ſanguis, qui intra cranium pellitur [2] per arterias binas à carotide externa ortas, per [3] ſingulare foramen deinde calvariam ingreſſas, & in durâ membranâ cerèbri ad latera diſtributas, ut & omnis ille [4], qui â carotide interna durae matri antrorſum datur intra canalem oſſeum venoſum retrorſum ſolis integumentis craſſioribus ce-

1 Ruyſch. Ep. 12. T. 13. totâ.
2 Ridley An. Cer. F. 2. I. 11.
3 Veſal. I. 1. C. 12. F. 2. I. R.
4 Ridley. an. Cer. pag. 21-23.

cerebri & cerebelli dicatur proprius; ut accuratiſſima induſtria impleta per immiſſam ceram vaſa docuerunt clariſſimum hac in arte Ravium: hincque dura mater habet fibras fortes [1] in ſuperficie cerebrum ſpectante; quo impetum arterioſi ſanguinis, huc delati ſuſtineat, cerebrumque inde defendat. Quin & tota hac cavitate laticem roriferum exhalat, ne dura piae concreſcat.

235. Unde igitur clarê cernimus, ſanguinem ante deſcriptum a ſingula ſuâ conditione (224.); hâc indole retentâ quam maximê; appulſum ad inferiorem baſios cranii ſuperficiem, ibi ſalivae, mucique, materie liberatum; aut ſanguine tenaciore vertebris dato puriorem; flexu ſuae arteriae retuſum; in [2] cavernis juxta latera ephippii à durâ matre factis tardiori parte defoecatum; rurſum parte craſſiore datâ infundibulo, & integumentis decem parium nervorum [3]; oppoſitis niſibus occurrere in vaſis deſcriptis (233) ſanguini per reliquas arterias ibidem appellenti, unde 1. ſervatâ propriâ naturâ (224.), aut puriori acquiſitâ, impetus minuitur nimis compreſſurus mollem encephali pulpam. 2. accuratiſſima per-

1 Ridley. an. Cer. pag. 3. 4.
2 Ridley. An. Cer. F. 2. l. ZY. Vieuſſ. Neurogr. T. 17. l. n. n. **.
3 Id. pag. 33. 34. Vieuſſens. Neur. T. 17.

permiſtio oritur totius ſanguinis huc adve-
cti, adeoque ſimilitudo maxima ejus in omni
parte. 3. attenuatio; laevigatio, contritus,
fluor, aptitudo ſecretioni, impedimentum
concretioni. 4. minor vibratio arteriarum,
minor harum in ſanguinem actio. 5. ſupple-
mentum defectus oriundi ex ineptitudine va-
ſorum majorum, minorumve, natâ ad trans-
mittendos liquores: quum ab omni plagâ in
aliam omnem ſit liberum iter.

CORTEX CEREBRI.

236. SEd ipſae illae arteriae ſic ordine fir-
mo in [1] tenui meninge intertex-
tae, ut in baſi, quae incredibiliter tenuis,
inſtar, telae araneae [2], [3] ab omni puncto
hujus perpendiculari fere itinere dimittunt
ramulos ſimili apparatu ἀναστομοσίων fabri-
candos, quaſi in membranam inſinuatione
ſuâ gyros ſulcatos, profundosque, efficien-
tem, in quos moles exterior cerebri, cere-
bellique dividitur fere ad medullam usque:
Ita tamen ut ſulci cerebelli minus profundi
quam cerebri. Illi vero tractus convoluti in
formam inteſtinorum, in alios minores, ſi-
mi-

1 Ruyſch. Ep 9. T. 10. totâ.
2 Id. Th. 10 p. 10.
3 Id. Th. 1. T. 4. F. 3.

miles prioribus, resolvi possunt, omnes ab insinuante se pia matre fiunt, & in extima sua superficie solâ vasa rubra gerunt, atque intercepta applicant materiae. Substantia tandem intercepta his maximam partem, nullo unquam rubro colore perfusa, nullam arteriam vel venam Sanguiferam unquam admittens, & quae in cerebro & cerebello, cerâ injectâ repleto, dein aquâ macerato, & ab omni parte non impletâ abrasâ liberato, superest, apparet congeries vasculorum tomenti instar minutorum, mollissimorum, succulentorum, minimâ vi dissolvendorum, in aquâ simplici per solam suspensionem in pultaceum humorem abeuntium.

237. [1] Exterior, cinericea, mollis, humidior, haec substantia vocatur Cortex cerebri, cerebellique; cingit ubique, accuratè, totam orginem alterius [2] substantiae internae, albissimae, solidioris, exsuccae magis, quae Medulla cerebri & cerebelli vocatur; ita, ut haec ab illâ oriri primò manifestê videatur undequaque, tam in appendicibus, ventriculis, cruribus, medullâ oblongatâ; [3] in interiori verò parte medul-

1 Vieuss. Neurog. T. 3. 6. 7. 11. 13.
2. Id. Ibid.
3 Vieuss. Neurogr. T. 12. l. gg. T. 13. l. N. N. PP. ee.

dullae ſpinalis ſimilis eſt cortici recondita ſubſtantia, tota pariter ibi arterioſa [1], quam medulloſa ambit, inverſà ratione quam in priori.

238. [2] In cerebello autem adeô haec (237.) clara, ut modus, quo medulla ex cortice prodeat, diſtinctio, proportio, fabrica, liquidô cerni queant: ſemperque ſimul durior hujus, quam cerebri, cortex apparet, magisque flaveſcens.

239. Quum igitur ſingulo quoque cordis ictu ingens admodum portio ſanguinis, [3] Malpighio una tertia totius aeſtimata, magnâ & directâ vi impellatur cortici, ille quâdam ſyſtole & diaſtole, licet parvâ, quamdiu plena haec ſanguine vaſa, agitabitur; ſed & debebunt adeſſe vaſa venoſa ubique ad fines arteriarum, licet viſibilia eſſe nequeant ob tenuitatem ſuae membranae & molis; debebunt eſſe quaedam ſecretoria ex ultimis iis arteriolis, ut ubique, exorientia, ut & emiſſaria tandem; quamvis haud videri queant.

240. Fecit haec exilitas, ut ratio, non ſatis firma, ſupplere conans, quod negat inſpe-

1 Ruyſch. Th. 10. p. 46.
2 Vieuſſ. Neur. T. 12. gg. Ruyſch. Ep. XII T. 15. F. 4. 6.
3 De Cerebr. Tr. 1. p. 6.

ſpectio, diverſa cogitaverit; maximê tamen ubique recepta Malpighii ſententia, fabricam glandulae hic omninô inducens, donec contrariam promulgavit Clariſſimus Ruyſchius, Vir omnes ſuperans in arte detegendi, exponendi, & conſervandi minutiſſima quaeque corporis arterioſa vaſa. Quare de glandulis hic agendum prius èrit ex inventis praeclaris Sylvii, Stenonis, Wharthoni Graafii, Malpighii, Bellini, Borelli, Peyeri, Ruyſchii, Nukkii, qui facem hic in tenebris praeluxere optimè.

241. Harum quidem 1. aliae ſimplices aliae compoſitae, his plerumque ex illis orientibus, dum communi membranâ veſtiuntur aggregatae. 2. ſimplices humorem proprium per ductus Lymphaticos ſuos vel chylo, vel ſanguini venoſo, admiſcent; aut in exteriora cutis, vel in ſuperficies membranarum liberarum, ubique in corpore reperiundarum, exhalant: Compoſitae verô humorem ſuum in ſingulâ quâque parte confectum, ab eâ per canaliculum ſuum in canalem majorem emittunt, & per commune hoc emiſſarium tandem in cavitates magnas oris inprimis & inteſtinorum, vel extra ipſum corpus in uſus ſingulares, eructant. Conglobatas quidam dixere primas, poſteriores autem Conglomeratas appellarunt.

242. Glandulae ſimplices fiunt 1. membra-

branâ quâdam exteriori, & tenuiori, cui suppofita altera arctê accrevit. Prior fibris circularibus, elafticis, undique comprehendit, arctat, comprimit, exprimit; vaforum parvorum ingredientium & egrefforum texturà maxime conftans: pofterior craffa quidem & magis denfa, fibris omni fere verfu ordinatis, vafculorumque textura intricatâ efficitur; iisdem ferme fervit ufibus. 2. [1] Arterias excipiunt, harum ramos in membranis illis ferie ordinatâ, & firmâ, fulciunt, diftribuunt, ad quamlibet minimam particulam glandulae deferunt accuraté ita, ut cera, vel argentum vivum injecta arteriolas augendo, alia vafcula comprimendo, docere falfo videatur, totam fabricam arteriofam tantum effe. 3. venas poffident fimillimo arteriolis curfu difpofitas. 4. nervos accipiunt plures, majoresque, quam ulla corporis pars tantillae molis; qui ita quoque in corpufculo hoc dividuntur, ut cuncta occupare videantur. 5. denique [2] vafa Lymphatica appellentia, recedentia.

243. Arteriae autem hae canales funt conici, inflexi, ramofi, elaftici, circumvoluti, ultimâ parte cylindrici, non amplius ramofi, fed jam in venas mutati; antequam verò

1 Nuk. Adenogr Fig. 21.
2 Nuk. Adenogr. F. 27. 28.

verò ſic mutantur arteriolae anaſtomoſibus infinitis, poſituris variis, ad angulos innumerabiles, inter ſe communicant ita, ut admodum [1] variâ ratione ultimi hi fines ſe habeant in variis glandulis.

244. Ideo, ſanguini arterioſo ad glandulas pulſo accidit motus magnus; renixus ingens; compreſſio; preſſio in partes mutua; preſſio obliqua; contactuum permutatio aſſidua; applicatio, multiplex ubique hic, ad minima quaeque puncta canalium; rotatio quolibet momento varia in particulâ quâcunque; preſſio oppoſita; ſeceſſus in ramos; recurſus in ramos; attenuatio; attritus, fluoris conſervatio; ſoliditas; politura; ſecretio; permiſtio.

245. Interim plerumque rami ex trunco arteriae orti arctiores ſunt trunco ibidem haerente; ſic fit & in minimis, adeòque & rami ultimi trunco ultimo minores; trunci ultimi rubram, craſſiſſimam, partem ſanguinis transmittunt, initiis venularum infundunt; rami anguſtiores recipiunt partes tenuiores, fluidiores, pellucidas, aperturae ſuae diametro minore, per vim obliquam, oppoſitam, validam, preſſas.

246. Sed humor hic ſubtilis, craſſiore orbus, non eſt ſanguis amplius, ſed alius, isque

[1] Ruyſch. T. 9. Ep. 3.

que varius; ſudor, perſpirans, materies pororum, lachryma, cera adipoſa, cerumen, mucus, ſaliva, ſputum, linimentum, lympha, ſerum, bilis, ſemen, oleum, lac, pinguitudo, &c. propterea rami ultimi (245), amiſſo priori nomine arteriae, appellantur ab indole humoris ſui; quumque iterum ſaepe induant omnes arteriae proprietates, habebunt & ſuos tenuiores ramos, & venas; hinc arteriae & venae aequê ſunt ſeroſae, oleoſae, lacteae, lymphaticae, aquoſae, ſpiritus ferentes, &c. quam ſanguiferae; nec cognoſcitur, ubinam huic progreſſui finis ſit; ſed ſaltem inde ortus, progreſſus, finis, munus, lymphaticorum vaſorum intelligitur, quae non modo venae, valvulis inſtructae, oculis viſibiles, ſed & arteriae, valvulis carentes, prae exili pelluciditate inviſibiles: Id Ruyſchiana ars docet.

247. Tamen rami cujusvis forte talis arteriae (245. 246.), non magis jam ramoſi, ſed recti, in membranulâ glanduloſi folliculi minimi tenuiſſimâ digeſti, oſculis in fine apertis ſuos humores eructant in cavum commune ab illâ membranulâ factum, ubi undique collectus quodammodo, haeret, eſtque lympha glanduloſa, ibi confecta, & aggregata.

248. Quin credibile ſit nervos glandularum quoque ſimili apparatu, ſuos ſpiritus hic evomere,

mere, lymphae illi (247) miſcere, ſicque ſuppeditare dotes ex ejus naturâ pendentes.

246. Interim arteriae lymphaticae (246) ſuam lympham, ſuis traditam venulis valvuloſis, vocatam nobis Lympham vaſculoſam, adferunt ad eas ſaepe glandulas, diverſoque apparatu in eundem folliculum (247) immittunt, lymphae glanduloſae, ſpiritibusque miſcent, amiſſum ſubtiliſſimum reddunt. In animalis ſani, vivi, aperti abdominis, lympha celeriter ab omni parte abdominis tendit ciſternam verſus; Imo & a morte ipſa, ut vulneratis lymphaticis exeat; contracto per mortis frigus cadavere.

250. Tum compoſitus ille humor (249.) per venas Lymphaticas egredientes, vi contractili fibroſae membranae, motu arteriae, preſſu muſculorum, agitur in alias glandulas ibidem eadem (249.) denuô paſſurus, indeque in ciſternam lumbarem, ductum thoracicum, vel venas corporis ſanguiferas. Atque hae quidem videntur glandulae toto corpore Conglobatae.

251. Verum aliarum alia râtio, dum folliculus ille (247.) ſuum receptum liquorem ſtatim per ſuum emiſſarium expellit in cavum quoddam commune; ut in ſinus frontales, cryptas oſſeas, ingentes, maxillae ſuperioris, cellulas oſſis ſphenoïdis ſub ephippio, latebras oſſium ſpongioſorum in naribus,

bus, cavitates narium, lacunas tonſillarum, mucus ſecretus deponitur, colligitur, mutatur. Sic oris linguae poſterioris, epiglottidis exterioris & interioris, narium internarum, meatus auris, faucium, laryngis, aſperae arteriae, bronchiorum, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, glandulae mucilaginoſae ſe habere videntur. Quae glandulae ſimplices excretoriae vocari poterunt.

252. Rurſum aliae ſimili apparatu (251.) confectos humores per emiſſaria propria ex cavo orta emittunt extrâ cutim, ut in meatu auditorio externo, pinnis naſi, naſo exteriore, initio narium internarum, facie, cervice, axillis, ſcapulis, areolis mammarum, areolâ umbilici, clunibus, areolâ ani, perinaeo, pube, monticulo pubis in utroque ſexu, ſcroto, integumento penis, in labiis feminalis, genubus, quae ſebaceae jam audiunt [1].

253. Hinc diſtantia Arteriae à corde; ſitus ratione cordis, & trunci unde oritur; varia ejus complicatio; multiplex in finibus diviſio; diverſa per eam velocitas; proportio ſingularis rami ad truncum; tum diverſa vis exprimens externa, & interna; mora in cavo communi; diſtributi inde in loca iterum per ſuam ſtructuram humores im-

1 Morgagn. Adv. I. pag. 9. 10.

immutantia; liquidiſſima pars ſecreti exhalans, vel ſeparata; faciunt ut ex eodem ſanguine multiplex varietate humor variis locis ſecernatur, ſecretusque mutetur mirabiliter.

254. Cauſae illae (253.) variis locis corporis variae, ſolae, vel combinatae, deprehenduntur re ipſâ in fabricâ ſenſibus detectâ, vel ex eâ deducuntur ſummâ cum evidentiâ per leges Mechanicas certas, & per cognitionem naturae humorum omnibus facilem, & praeſentem: ergô innumerabiles ſpecies ſecretionum, & ſecretorum, intelligi poſſunt.

255. Prorſus ut non ſit opus fingere huic operi (254.) poros certâ, variâ, immutabili, figurâ praeditos: maximê, quum repugnet legibus naturae tales adeſſe, praeſentes ſi ſunt, ita agere.

256. Longè minus licet precariô advocare ad id negotii (254.) fermenta ulla, ſpecie maſſae ſpiſſae, vel fluidae, concepta; ſive ea fermentantia, praecipitantia, coagulantia, ſolventia, immutantia, aſſimulantia, cogites: nulla enim his cauſa, origo, materies, locus, admiſtio, efficacia, proportio, perennitas, effectus, finis, adſcribi ullatenus poſſunt.

257. Verum ex glandulis hiſcè deſcriptis ſimplicibus (242. ad 254). aut ex aliis, quae iis quam ſimillimae, adunatis inter ſe per vaſa communia, unâque omnibus communi mem-

membranâ connexis, glandulae nafcuntur compofitae, Conglomeratae dictae. His unum plerumque commune emiffarium eft, quod excipit humorem ex cunctis emiffariis partium immiffum, eum colligit, & in cavum aliquod majus effundit. Tales Innominata Oculi, Parotis, Pancreas, &c.

258. Imô & commune receptaculum illud (257.), in emiffarium definens (257.) 1°. faepe abit in vas quafi arteriofum, flexum; humores immutans, eosque deinde arreriofo apparatu in alveum patentem effundens, ut in tefte masculino, Higmoriano ductu, epididymide, vafe deferente, veficulis feminalibus, exemplum habetur: 2°. aut ftatim eructat in emunctorium commune.

259. Hinc autem certô fcitur, ope glandularum feparari à fanguine arteriofo aquam, lympham, ferum tenue, hisque permiftos fales, tum fpiritus, atque oleorum partes fubtiliffimas; haec verô omnia vel ftagnantia certis locis colligi, mutari, accumulari; vel per minora vafa pelli usque in minutiffima loca corporis, ad motum, nutrimentum; inde per fuas venulas redire in cor, aut exhalare; eam denique partem fanguinis, quae ab hoc opere in arteriis fupereft, ingredi venas fenfim latiores, mifceri fimili fanguini, dilui lymphâ, redire in cor.

260. Quare fanguis arteriofus circâ cor dilu-

dilutiſſimus, ſenſim craſſeſcens, in fine arteriae, id eſt, in principio venae, craſſiſſimus, facilè concreturus, maxime viſcoſus, eſt: ideô requirit vas impos obſtrui, & admiſtionem humoris diluentis, id eſt, lymphae functae ſuo munere, & reducis verſus cor, tum & ſpirituum: oportet autem haec ei contingere, antequam denuô agatur in arterias pulmonales: nam aliter uni tantum circuitui abſolvendo par eſſet ſanguis.

261. Inde cognoſcitur locus, ubi vitae conſtantia, & ſanitas, maximê periclitatur; ſcitur quantum boni vaſa majora, humores craſſiores, vaſa minora, humores ſubtiliſſimi, robori, conſtantiae, flexilitati, corporis tribuant; intelligitur, cur venae ſenſim patentiores, laxae, concurſui humorum, & dilutioni aptae, haec agant ante novum reditum ſanguinis in cor.

262. Sed tamen glandulae quaedam aliâ fabricâ conſtrui videntur; ita ſc., ut arteria humores advehens ſanguinem craſſiorem det venae ſociae per anaſtomoſes ex arteriâ in venâm patentes; deinde verô ſolitaria pergens, atque in gyros complicata, ultimô ſuo ore eructet in receptaculum commune humorem ſingularem, praeparatum, ſanguine ortum, ſed ab eo diverſum. Videatur Leal Lealis περὶ σπερματιζόντων ὀργάνων Sane qui ventriculum ut cavum glanduloſum, inteſtina te-

tenuia pro emiſſario aſſiduè ultra mutante, perficiente, ſecernente, permiſcente, inteſtina craſſa pro excretorio, conſiderat; qui eadem teſti, epididymidi, vaſis deferentibus, veſiculis ſeminalibus, urethrae, proſtatis, applicat; non dubitabit forte, & in minimis, ſimilia circa glandulas obtinere poſſe. Quis dixerit? quid in cortice cerebri, cerebelli, ſpinalis, in abditis minutiis, operoſa fabrica, fiat.

263. Quum igitur Hippocrates, Wepferus, Malpighius, corticem cerebri ſollicitê conſpectum conferrent cum fabricâ glandulae; deprehenſâ evidenti ôculis ſimilitudine, cenſebant corticem cerebri verê glanduloſum eſſe; Malpighius verô definivit glandulas has ovalis figurae à compreſſu vicinarum anguloſas, tortuoſè locatas, parvas, aliis nexas primô paulô majores conſtituere, ex his iterum majores concreſcere, tandem harum aggregato fieri inteſtinis convolutis ſimilem molem, atque ex his corticem exteriorem. Ita ut arteriolae Carotidis, & Vertebralis, ramuli minimi, hic convoluti in ſtructuram glandulae, infinitis minimis oſculis exhalarent ſubtiliſſimum ex ſanguine appulſo humorem, eum inſtillarent folliculo ſuo, inde pellendum deinceps in emiſſarium, rèliquo inde per venulas reducto in ſinus. Confer (236.).

264. Malpighianae quidem ſententiae favet oculus; microſcopium; coctio cerebrum quaſi in moleculas glandulis ſimiles dividens; affuſi ad corticem atramenti deterſio, aſſurgentes, & rimis diſtinctas, moleculas deſcribens; cerebri morboſi in lapidem mori fructui ſimilem concretio: ejuſdem contuſi ex aperturâ fracti cranii in fungum quaſi glanduloſum corruptio; partium cerebrum externum conſtituentium per hydropem in ſphaerulas evidentes mutatio: Illa quippe cuncta evincunt, eum hic eſſe apparatum, licet ſubtiliorem, ac alibi in glandulis.

265. An verô ultimus ille ramulus potius rectâ continuatione fiat ipſa fibroſae, mox tractandae, ſubſtantiae cerebri, origo, ut ex [1] Ruyſchianis dictis pateret? nullo certê argumento ſatis firmo conſtat; prae tenuitate evaneſcentibus ab acie noſtri viſus ultimis hiſce, nec, arte Ruyſchii repletis omnibus quam penitiſſimê, unquàm medulla rubet, ſed manet albiſſima [2] (vid. 262.) Interim tamen maximê probabilis haec videtur ſententia, propter multas, graveſque, rationes, ſtatim commemorandas (269. &c.) effectus ſaltem in utroque caſu fere intelliguntur iidem eſſe. 266.

1 Ruyſch. Th. 6. p 55. 56. Ep. 12. T. 13. 14. 15. in omnibus figuris.
2 Id. Th. 10. p. 7.

266. Ultimi proinde hi ramuli (265.), vel folliculi illi minimi glandulosi (263.) [1] emittunt tenues fibras, albas, compactas, quibus adunatis fit callosum, medullosumque, corpus, cui cortex incumbit & nectitur concrescens, tam in cerebro, quam in cerebello: ita ut nusquam sit corticalis substantiae finis, ubi non deprehendatur simul ipsius callosi, vel medullosi, corporis inchoamentum.

267. Quinimò corticalis illa machina ita se accommodat medulloso corpori, ut non modò cerebro, & cerebello, extrinsecus accrescat; verum & [2] appendices extimas corporis callosi, ventriculos ad exortum spinalis medullae, oblongum spinalis medullae extrà cerebrum tractum, comitetur; ita tamen, ut [3] ibidem intra partem medullosam conditus cortex haereat, sinu medio intercepto, vasis arteriosis numerosissimus irrigatus.

268. Ideoque in omni loco ἐγκεφάλου, ubi arteriolae (263.) minimae, nec visibiles, venulis invisibilibus, tamen necessariò hic admittendis, occurrunt; ibidem corticalis haec moles deprehenditur, tam in recessibus, circum-

1 Id. Ibid. Th. 6. &c.
2 Malpig. de Cereb. p. 3.
3 Ruysch. Th. 1. p. 43. 44.

cumvolutionibus, hiatibus, interſtitiis, appendicibus, quam in ſuperficie externâ cranium ſpectante.

269. Ab omni ergô [1] puncto corticis quum exoriatur aliquid medulloſi, id in initio ſui ortus tenuiſſimum quoque erit; junctum aliis ſimilibus ſenſim craſſeſcit, ſicque tandem ſenſibile evadens [2] conſtituit medullam cerebri, [3] corpus calloſum, [4] medullae oblongatae crura; [5] Thalamos nervorum opticorum, [6] medullam oblongatam ejusque crura, rubera, tum [7] cerebelli medullam, ejusque [8] producta in medullam oblongatam cerebri, quae, his acceptis, in [9] pyramidalia, & olivaria, corpora, & in medullam ſpinalem exporrigitur [10] usque ad ſecundam lumborum vertebram, inde porrô in nervos diſtinctos per involucra à piâ matre, & aggeſtu ſuo caudam equinam referentes, abit; ab

1 Vieuſſ. Neurogr. T. VI.
2 Id. Ibid. B. B B.
3 Id. Ib. T. 3. F. D. T. VI. C. D.
4 Id. Ib. T. VI. F. F. T. VII. D. D.
5 Id. Ib. T. VI. H H. T. VII. F. F.
6 Willis Cer. F. I. C.
7 Id. Ib. F. VIII. S. T.
8 Id. Ib. F. VIII. F. T. R.
9 Ridl. Cereb. F. I. o. n.
10 Morgagn. Adv. 2. 73. 74.

ab hâc verô medullosâ mole, tam [1] intrâ cranium, quam [2] intrâ thecam vertebris unitis fabrefactam, oriuntur omnes, quotquot sunt, nervi.

270. Quod verô prima haec filamenta separata, & distincta à se mutuò sint, licet adunata unum compactum corpus efficere videantur, clarê quidem patet consideranti horum 1. ortum, elementa, progressum dum adhuc solitaria; 2. piscium, leporum, ovium, boum, cruda, vel cocta cerebra, in quibus manifestae apparent fibrillae depresse cylindricae pectinatim sibi mutuo appositae; 3. vasa sanguinea tenuia inter ipsas fibrillas interposita, manifestam divisionem facientia; 4. interpositum corticem in meditullio medullae spinalis inter ambientem medullam; 5. fibras albas per medium corticis affusi dispersas in parte posticâ medullae spinalis adhuc intrâ cranium latentis, & ad latera ejusdem principii adhuc in cranio, omnium optimê in appendicibus callosi corporis, & in cerebello ipso; 6. collectionem, & dispersum, fibrarum medullosarum, in medullam oblongatam, & ab eâ in nervos.

271. Decursus harum fibrarum talis quidem

1 Will. Cer. F. 1. Ridl. Cer. F. 1.
2 Will. de Nerv. T. XII. Vicuss. Neur. T. XX.

dem cernitur; 1. ab omni parte [1] ſphaerae corticalis [2] medullam ambientis natae diſtinctae fibrillae centrum quaſi ſphaerae petunt, ſic primô medullam formant, deinde verô reflexae ex eâ colliguntur [3] ſuprâ quîdem in callosum corpus & fornicem, [4] infrâ verô in crura anteriora & poſteriora medullae oblongatae, inque [5] tuber annulare; 2. [6] à cerebello ſimiliter ortae, collectae, committuntur praecedentibus jam collectis, ita quidem, ut [7] tribus diverſis viis his uniantur; 3. hinc omnes, ex utrâque hâc origine unitae in unum faſciculum, jam conſtituunt unam medullam ſpinalem; 4. [8] ex cortice intrâ hanc condito ortae ſimiles fibrillae undique, & ex quolibet hujus puncto, apponunt ſe cavae ſuperficiëi medullae, cum eâ uniuntur, illique incrementum dant novum.

272. Quum itaque ſic conſtet ſibi haecce fa-

1 Vieuſſ. Neur. T. II. III. IV. V. VI. Will. Cer. 1. 2. 3. 4. 7. 8.
2 Vieuſſ. T. VI. VII. VIII. IX. X. XI. XII. XIII. XIV. Will. Cer. T. III. IV.
3 Will. T. III. IV.
4 Vieuſſ. T. VI. L. FFHH. Will. T. III. L. DD EE.
5 Will. Ib. L. O. O. T. I. L. C.
6 Vieuſſ. T. XII. L. G. G.
7 Id. Ib. L. M. G. N.
8 Malpig. Cer. p. 3. Ruyſch. Th. I. p. 42.

fabrica, evidens eſt ratio molis, figurae; poſitionisque, corticis Cerebri; atque patet has commodê tales non potuiſſe obtinere, niſi fierent cavitates, ventriculi dicti, quorum proinde neceſſitas liquet, dum ſimul id boni praeſtant, ut mutuum impedimentum tollatur in omni parte cerebri, libertate ſic toti medullae conciliatâ; inde etiam manifeſtatur origo tuberum, quae in medullà deprehenduntur variis locis, dum diverſis nempe plagis accedunt novae fibrarum medulloſarum copiae.

273. Quin credibile eſt admodum, fibrillas cerebelli, quod nullum emittit nervum de ſua medulla, medulloſas à loco inferiore ſuae commiſſurae ſurſum adſcendere verſus anteriora medullae oblongatae, atque nervis ibi oriundis ex medullâ cerebri dare ſimul quaſdàm à cerebello ortas, ſervatâ ſemper accuratâ diſtinctione originis, progreſſus, muneris: nam id manifeſtum eſt contemplanti varias [1] inſertiones medullae cerebelli in medullam oblongatam cerebri, ejusque inde aſſurgentem molem, tum etiam ex conſideratione ipſius [2] nervi ſpinalis ex ipſâ thecâ vertebrarum retrogreſſi in cranium, ut ſe jun-

4 Vieuſſ. T. XII. L. MM. GG. T. XIII. L. RR. Will. T III. L. II.
2 Will. T. I. L. MMLL.

jungat nervo ibidem paris octavi. Reliquae autem cerebelli fibrae sic miscentur fibris cerebri, ut forte vix ulla sit plaga totius medullae oblongatae, & spinalis; ubi non deprehendantur fibrae tam cerebri, quam cerebelli, mistae, adeòque ad corpus cujuscunque nervi componendum ubique omninô concurrentes ad diversos planè, & distinctos, effectus.

274. Quicunque cogitat. 1. corticis expositam naturam (263. 264. 265.), atque inde oriri fibrillas medullosas distinctissimas (270.); 2. tum similitudinem hujus apparatus cum omni parte aliâ totius corporis; 3. ingentem copiam tenuissimi, purissimi, mobilissimi, sanguinis arteriosi non spoliati parte subtilissimâ, magna vi à corde propinquo huc appulsi; 4. laticem tenuissimum intrâ ipsam substantiam medullosam dissectam semper tactu, visu, inprimis per microscopia, ubique deprehendi; qui in aegritudine cerebri male affecti saepenumerô multum augetur; 5. venas à piâ matre, cortice cerebri, & cerebelli, sanguinem in sinus venosos reducem per venas cordi reddere; 6. assidua, ordinata, proportionalia, ipsorum horum staminum, à primô vitae puncto ad ultimam vitae metam, incrementa, nutrimenta, propagines, & reductiones: Ille judicabit, fibras has canaliculos tenuissimos pervios esse, qui in se excipiant humorem corporis humani

ni omnium quidem subtilissimum, qui fabricâ mirificâ corticis praeparatus, secretus, atque vi in has fistulas impulsus est, ex omni quidem parte hujus in medullam oblongatam collectus.

275. Si enim iterum juvat perpendere 1. ingenium illius sanguinis, qui arteriis carotidibus, & vertebralibus huc appellitur (224. 235.), ejusque discrimen ab omni residuâ sanguinis massâ; 2. structuram subtilissimam, in tomentosum quasi halitum evanescentem; & mollitie quasi suâ sponte diffluentem, arteriolarum à carotidibus & vertebralibus ortarum, suoque imperscrutabili implexu, & contextu, corticis texturam componentium (236.); 3. naturam singularem illius humoris, qui canalibus his contentus (274.), sponte quam citissimê exhalare, nec ad ignem concrescere, sed penitus in auras abire deprehenditur, dum caeteri humores corporis coïre ad ignem, vel foeces multas derelinquere solent; 4. vim, celeritatemque, quam huic inesse docent effectus in nervis, musculisque, assiduô observati: Ille facile credet, partes hoc fluidum componentes esse solidissimas, tenuissimas, mobilissimas, simplicissimas, omnium humorum nostri corporis.

276. At verò, dum spectatur [1] micros-

1 Leeuwenhoek ubique.

copiis rubra ſanguinis pars eſſe craſſiſſima totius maſſae humorum ſalubrium; interimque ſerum, cujus partes longe tenuiores, dividi queat in corpuſcula incredibili ratione minora, ut in [1] foetu in ovo incubato oriente patet, ubi ſucceſſivê adeô attenuatur humor albuminis, donec aptus evadat fluere per vaſcula ultrâ imaginationem parva Embryonis omnia; atque in minimis inſectis infinita, diverſaque, vaſa ſuis penetrantur humoribus, quibus tamen [2] minora longe in ſemine humano cernuntur; patebit clarê humoris illius tenuiſſimi partes longê minores concipiundas eſſe, quam vulgô quidem putari ſolet.

277. Atque licebit aſſerere, longê alienae indolis eſſe hunc humorem, quam qui comparetur ſalibus quibuscunque demum ullâ arte demonſtrandis; quoniam omnes ejus proprietates hinc recedunt quam maximê. Longè minus olea illi componi poſſunt nota hactenus; quippe quae meatibus harum fibrarum inimica ſunt. Neque ſpiritibus ex vegetanti materiae fermentando productis ſimilis eſt; quia hi fibras, ſi ſinceri habentur, exſiccatas mox ineptas reddunt ſuis muneribus.

1 Malpig. in 2. tractat. de ovo incub. & Bell. de Ovo.
2 Leeuwenh. ſparſim de His.

bus. Quare aquae ſubtiliſſimae forte ſpiritus hi maximê conveniunt, utpote quae miſcibilitate, mobilitate, ſoliditate, blanditie, ſimplicitate, abſentiâ elaſticitatis, eis ſimilis ſit: licet tamen ex aliâ materie productos mutatio liquoris in ovo incubato doceat.

278. Rurſum convincimur, copiam ingentem eſſe hujus humoris, & quolibet momento vitae illibatae recentem iterum fieri: etenim magnitudo carotidum & vertebralium; harum iter rectum, expeditum ab omni impedimento; copia ingens ſanguinis appulſi; motus major, quo urgetur; magnitudo corticalis compagis, id evidentiſſimê docent.

279. Et quoniam apparatus hujus totius encephali munitur tegmine oſſeo; nullâ comprimitur pinguitudine ambiente, muſculo, vel alio quocunque demum corpore; ipſaeque arteriae, & ſinus tuto itinere, ſemperque eodem, decurrunt, erit aequabilis horum confectio.

280. Interim medulla oblongata, & ſpinalis, tectae membranâ tenerrima, & conſtante vaſculis omnium tenuiſſimis arte Ruyſchiana detectis [1] conſtantes fibris medulloſis collectis, emittunt intrâ cranium [2] viginti di-

1 Ruyſch. Theſ. anat. max 9.
2 Will. Cer. T. 1. D. E. F. G. H. I. Kk. Ll. N. O.

diverſis locis decem dicta falſô paria nervorum, quum reverâ plurimi horum multis, diſtinctiſſimis, magnisque, nervis conſtent; ex [1] medullâ autem ſpinali extrâ cranium egreſſâ oriuntur ſimili modo triginta nervorum paria, admodum compoſita; & [2] unum par ex thecâ vertebrarum colli circâ quartum par vertebralium nervorum, ramis ex tertio, & ſecundo, pari ſenſim in adſcenſu auctum & ſpiſſitudine, pari octavo jungitur.

281. Nervi hi omnes, dum intra medullam latitant, pulpoſi, in ipſo exitu à medullâ membranae piae nanciſcuntur vaginulam, quâ defenſi pergunt ad duram membranam, quae pertuſa eſt in patentes vaginas protenſas usque ad foramina cranii nervos transmittentia, ibique adſcitâ ſibi hâc vaginâ transeunt novem priora paria, & par acceſſorium, mirabili, tutoque, itinere ex cranio; reliqua verô triginta & unum paria per artificioſa ſpatia, inter commiſſuras apophyſiôn vertebrarum nata, deorſum lata deſcendunt; unde hinc emergentes mox [3] firmi, duri,

O. Ridl. Anat. Cer. F. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Euſtach. T. 17. 11.

1 Vieuſſ. T. xx. F. 1. 2. 3. Tab. xxi. Euſtach. T. 18. 19. 20. 21. 23.

2 Euſtach. T. 18. F. 1. 3.

3 Ruyſch. Th. 111. T. 5. F. 4.

duri, muniti, diſperguntur per omnia, vel minima, puncta omnium partium ſolidarum, quae notae hactenus ſunt.

282. Involucra verô (281.) horum nervorum [1] vaſis ſanguiferis, lymphaticis, aliisque arctiſſimá texturà ubîque inveſtiuntur, unde nervum, ut talem non faciunt, tamen ejus colligendis, firmandis, deducendis, fibrillis neceſſaria ſunt, & pariunt intellectum multorum in nervis phaenomenôn, & morborum.

283. Ubi verô ultimi nervorum fines ingreſſuri partes, ad quas pertinent, iterum deponunt acquiſitas prius tunicas, moxque expanduntur vel in ſpeciem tenuiſſimae membranulae vel in mollem pulpam.

284. Sì porrô attento quis animo intelligit, 1. quod medulla (270. 274.) tota vaſculoſa impendatur conſtituundis nervorum fibrillis, imô in eas ipſas ſolâ continui porrectione abeat; 2. quod compreſſâ, diſciſſâ, putrefactâ, exeſâ, medullâ cerebri aut cerebelli, omnis actio per nervos inde òriundos exerceri ſueta ſtatim aboleatur, licet nervi in integritate ſuâ & membraneis intacti perſtent; 3. quod nervi ipſi ubique laxi, penduli, curvi, retrogreſſi, obliqui, ſint, tamenque promptiſſimê motus, ſenſusque per-

1 Ruyſch. Ep. XII. p. 26. 27. Tab. 13. L. C. D.

perficiant; 4. quod tamen compreſſi, conſtrictive, licet integri, nervi omnem movendi, ſentiendique, facultatem amittant in iis partibus, quae inter ligaturam & extrema loca, ad quae porriguntut illi nervi, ponuntur, illibatâ poteſtate ſuâ inter ligaturae locum & intra medullam cerebri, cerebellique; Ille certiſſimê concludet, fibrillas nerveas humorem medullae (275. 276. 277.) aſſiduô recipere, transmittere ad omne punctum totius corporis diſtinctiſſimis viis deferre, hocque ſolo uſu omne ſuum munus integrê abſolvere.

285. Nec ullâ proinde veri ſpecie ferri poteſt ſententia aſſerens, nervos omnem ſuam exercere actionem vibratione ex tenſa fibrillâ pulſâ pendente dum repugnat naturae mollis, pulpoſi, flaccidi, ſaepe inflexu incurvati, nervi (284. 4.); & maximê accuratae diſtinctioni, quâ repraeſentantur ſenſuum objecta, & peraguntur motus muſculares.

286. Quemadmodum ergo arterioſus ſanguis, & lympha, in omnes plagas corporis his vaſis inſtructas movetur perpetuô; ita intelligimus omni momento vitae, à cerebrô, & cerebello, vi cordis & arteriarum, per nervos in omne punctum ſolidi corporis propelli humorem cerebro & cerebello corticali paratum.

287. Tenuitas tandem tomenti vaſculoſi Ruy-

Ruyſchiani in cortice, quod tamen adhuc tantum arterioſum inprimis eſt, adeoque incredibiliter craſſius ultimo laterali inde derivato emiſſario, docet quam gracilia ſint nervoſa illa ſtamina cava: ſed magna moles ἐγκεφάλȣ, comparata cum hac exilitate cujusque fibrillae, demonſtrat earum numerum ultra imaginationis limites magnum: rurſum ingens perpetua, violentê acta, copia humoris huc appulſi facit, ut certa ſit horum canaliculorum perpetua plenitudo, apertura, actio.

288. Interim tamen perſuadetur nobis, motum hujus liquidi per haec vaſcula nimio impetu carere: etenim arteriolarum numerus, exilitas, curvatura, textura; ut & nervorum numerus, exilitas, inflexio, variis locis variata durities, evincunt aequabilem, perpetuum, ſed lenem ſatis, eſſe ejus fluxum.

289. An igitur mirum Tibi videtur, quod humoris hujus praeſentiam, & motum, non aſſequatur oculus? quod ligaturae, vulnera, puncturae, ſuctiones, antlia aëria, injectio, non valeant oculo eum exhibere? quod cavitates nervorum nullâ arte queant aciëi viſus objici? Certè qui haec eo animo tentat, neſcit naturam horum vaſculorum, & liquoris ipſius. Qui verô oculum fugientes, & artem eludentes, cavitates vaſculorum ideô

ideô negat ; ignorat ſanê rationem corporis noſtri in origine, progreſſu, operationibus, excretionibusque ; neſcitque inſectorum fabricam ; non attendit denique ad ea, quae plantis manifeſtiſſimê accidunt.

290. Craſſus ideô quoque error eſt, lympham ex ſectis caudae bubulae nervis ſtillantem, ſatis ſpiſſam, agnoſcere pro eo, quem jam deſcripſimus, humore. Nec liquor carotidi vivi animalis injectus nervos tingens cavos nervos demonſtrat. Nec tumor in nervis juniorum ligatis aſſurgens argumentum eſt eidem quaeſito.

291. Humor ille, ob ſimplicitatem, ſubtilitatem, mobilitatem, volatilitatem perfectam, appellatur Spiritus nervorum, isque naturalis, vitalis, vel animalis. De quibus poſtea.

292. Quum verô quolibet momento reficiatur novus, adeôque priorem poſterior urgeat, videtur ultimô functus ſuo munere ex ultimis filamentis impelli venulis Lymphaticis minimis, tam circa glandulas, quam alibi, inde venis Lymphaticis paulo majoribus rurſumque ex his ad Lymphatica vaſa communia, quae valvulis praedita venae ſunt, tandem in venas, & cor; ſicque verè inſtar reliquorum humorum circuitum per vaſa perpetuum abſolvere.

293. An verô probabilius videtur, humorem

morem hunc ultimô in viis coecis ſiſti? an potius crederes refluere in primam, unde effluxit prius, ſcaturiginem? an tandem putabis exhalare omnem ex corpore? ſane vix haec veriſimilia fiunt.

264. Sanguis tandem cerebri & cerebelli, ſpiritibus ſecretis orbus, in [1] venas cerebri & cerebelli depellitur, ex his venis [2] oppoſito ubique effluxu, antrorſum & retro in [3] Sinus ſeu receptacula venoſa magna, inde, ſine comite arteriâ, per foramina cranii in [4] ſacços venoſos, inde rurſum in jugulares internas, ſubclavias, cavam, cor.

295. Lympha interim hîc, ut ubique, à ſanguine arterioſo ſecreta, in omni parte cerebri, & cerebelli, ut & omnîs illa, quae in [5] ventriculos continenter effuſa fuit, redit in [6] Lymphatica hic vaſcula, in [7] infundibulum, [8] glandulam pituitariam, venas jugulares, cor. Ita ut & hujus per ἐγκέφαλον circuitus perpetuus fiat.

296.

1 Vieuſſ. T. 1. in punctis nigris. T. 2. L.. DD. T. 3. l. GG. H H. Ridl. F. 5. l. kk.
2 Ridl. ib. F. 4.
3 Ridl. F. 4. L. pp. eeee.
4 Ridl. F. 4. **. Vieuſſ. T. 1. GG. HH.
5 Vieuſſ. T. VI. D. BDB.
6 Ridl. F. 5. l. 44.
7 Ridl. F. 2. N. 3. F. 1. L. a.
8 Ridl. F. 2. N. 11.

296. Quae omnia edocti intelligemus responsa ad haec quaesita: Cur cerebrum, & cerebellum, cum suis appendicibus, thecâ osseâ muniuntur, & quid inde boni? quare theca vertebralis toti datur spinali medullae? cur musculi, glandulae, pinguitudo, hic absunt? cur arteriae carotides & vertebrales hic sanguinem rubrum nunquam intra corticem deducunt? Sed solum ramos suos rubros per piae matris superficiem ad gyros & sulcos applicatam distribuunt? Cur eaedem hic non comitantur suas venas, sed distincto itinere, per alia longê foramina feruntur? cur sanguis intra cranium in Sinus, certis locis positos, evacuatur, & cur non rectâ iterum exit? Cur venae Sanguiferae nunquam in cortice, sed tantum per superficiem hujus, ab insinuata supra gyros in sulcos auctâ valde, reperiuntur? Cur tum statim oppositis viis in Sinus se evacuant? Quare [1] ater, tenuis, liquor, pressus vi in carotidem, imo & ipsa cera abrupta, in cavo sinus superioris quandoque deprehenditur? an quia arteriae piae matris patulo ore in venas ejusdem hiant, sicque per venas in sinum defiuit materies? [2] Cur sinuum cava lacertis musculosis firmata? Cur figura cerebri

1 Iruchion. dissect. anat. 14.
2 Id. Ib. Fig. 1. 129.

bri ſphaerica? unde, & cui uſui, ventriculi? quid facit plexus Choroëides? quid boni à falciformi, & ab altero, proceſſu durae matris? cur cerebellum ventriculis caret, ſeorſum ponitur, tutius reconditur, quam cerebrum? cur nervi molles, ſub mole cerebri & cerebelli exeuntes, non comprimuntur, ſed liberi exeunt? an omnium nervorum origo, & finis, terminatur in glandulâ Pineali?

297. Patebit ſane attendenti ad haec omnia, quod adorandâ ſapientiâ ſic fabrefacta hîc vaſa ſint, ut aequabilis, nón impediendus, hic ſit humorum motus circulatorius, & ſecretorius: pariter ut calor foveatur perpetuus aeque arterioſo, quam venoſo, ſanguine, qui deficeret aliter in vaſculis tenuiſſimis: denique ut commodiſſime Lympha redux venoſo ſanguini committi, & permiſceri, poſſet, in quocunque demum ſitu caput poſitum fuerit.

298. Sanguis porrô ab ἐγκεφάλῳ redux, perfunctus hujus munere, lymphâ dilutus cerebroſâ, miſtus novo chylo, lymphae, bili, ſanguini venoſo, forte & ſpiritibus ſimul in venas iterum infuſis, corde receptus, ex eo in pulmones pulſus, per eos iterum mutatus (200.) rurſus induit eam indolem, quam habuerat, antequam cerebrum peteret.

299. Si enim nihil crudi illi inhaerefcit; certe omni hoc novo apparatu iterum evadit aptiffimus, qui ope fabricae cerebri & cerebelli denuô fpiritus novos fuppeditet.

300. Quare etiam credibile eft, certam totius fanguinis portionem (224.) ita ire, & redire, hanc viam, ut vix mifceatur alterius indolis fanguini, fed hic patiatur circuitum frequentiorem, celeriorem, aequabilioremque.

301. Denique, fi contemplamur ingentem molem cerebri, cerebelli, medullae oblongatae, medullae fpinalis, comparatione habitâ molis ferè folidae reliqui corporis; numerum maximum nervorum inde egrefforum, & ubique diftributorum; cerebrum, & carinam, id eft, medullam fpinalem, effe bafin in embryone, unde reliqua vifcera, & partes, deinceps generantur, tefte egregio Malpighio; vix ullam effe particulam corporis, quae non fentiat, vel non fe commoveat; credemus fere, omnes partes folidae corporis contextas effe fibris nervofis atque iis conftare.

302. Non erit quoque abfurdum credere, quod in toto corpore vas minimum ex arteriâ ultimô exortum evadat fimillimum fibrillae minimae nervi, quoad magnitudinem, humorem contentum, proprietates reliquas.

303. Portio fanguinis illa, quae caput pete-

petebat, ſed per arterias laterales vecta non impendebatur conficiundis ſpiritibus, [1] durae matri, cranio, pericranio, muſculis, & reliquis incumbentibus cranio partibus adfertur.

304. Quae dura mater, perioſteum internum cranii, eſt baſis, in quâ ordinatae hae arteriae minutos ramos immittant ipſis cranii oſſibus, tum minutiſſimos ubique illi propagent; hi autem inter lamellas tenues oſſeas diſtributi, aliis occurrentes, plexus ſubtiliſſimos conſtituunt, quibus nutritio, calefactio, medullae in diploë ſecretio, cranii oſſei pro ratione contentorum increſcentium incrementum, perficiuntur. Unde, his peractis, venoſus redit quam ocyſſimè. Inſtruitur lacertis muſculoſis a parte interiore. Cur?

305. Hinc ſanguis, qui ſoliditate, tenuitate, mobilitate, fluiditate, proximê aequat ſanguinem capiti datum, impellitur in arterias ſubclavias, axillares, brachiales, manuumque; ubi ſimiliter per vaſcula minima actus efficit, ut in illis partibus ſit maxima agilitas, motus, robur, calor, ſudor, atque iisdem etiam de cauſis celerrima circulatio.

306. Verum ſimul, ut alibi ubique, ita & hic, ſanguis allatus, ſecretus, per minima

1 Ridley. Cer. F. 2. 3. totis. Ruyſch. 5. T. 2. F. 4. Th. 8. 2. 3.

ma vaſa diſtributus etiam fertur in oſſa, medullam, membranas, muſculos, pinguitudinem, glandulas, cutim, ubi evaneſcentia prae tenuitate ſummâ vaſcula redeunt in referentia vaſa, ſenſim majora, iterumque humores ſuos deponentia in venas manus, brachii, humeri, cavam, & cor.

307. Eſt enim ſciendum ad finem arteriolarum ubique, & hîc, adeſſe machinulam ſimilem fabricae glanduloſae (250.), à quâ vas oritur, quod avehit humorem ibi ſecretum, eumque varium, lymphaticum, ſeroſum, oleoſum, qui etiam inde ſuis vaſis iterum reductus, ſanguini infuſus, illi permiſtus, redit per venas cum reliquo ſanguine in cor. Hydrops omnis, maxime anaſarca; aſſurgens tumor lymphaticus in partibus, quarum venae ligatae; ulcera fiſtuloſa; hydatides; phlyctenae; ſcabies; granula hordeacea in pinguitudine frequentiſſimê reperta; haec docent: & ſimul patet, eadem in omni plagâ corporis ſimiliter occurrere.

308. Illa deinde pars ſanguinis, quae rarior texturâ, immobilior, craſſiorve, fertur, juxta leges Hygraulicas, in [1] truncum deſcendentem Aortae; cujus pars ſincerior [2] intercoſtales arterias intrat, quae functa ſuo mune-

1 Caſler. Tab. l. VI. T. II. l. Q.
Id. Ibid. l. uu.

munere, & obitâ citissimâ post priorem (305) circulatione, in [1] Venam sine Pari valvula instructam se exonerat, sicque in cavam, & cor redit. Quo admirabili apparatu id fit, ut liberrima hîc, nec impedita à copioso sanguine venae Cavae, fiat sanguinis circumductio: dum partes in eam venam se exonerantes, nempe intercostalia loca & magna pars membranarum in thorace positarum, haud ferant impedimenta, sine maximo, & praesentissimo quidem, vitae periculo. Dum azygos se exonerat in cavam ibi, ubi rapidissima cavae venae in cordis thalamum dextrum depletio, tempore diastoles cordis. Quam eandem ob causam [2] hic est laxum ex arteriis in venas iter: unde intelligitur ratio celeritatis in his viis, ut & frequentiae acutissimorum his toties accidentium morborum.

209. Arteriae dein phrenicae, & [4] pericardiaphragmaticae, sanguinem recipientes intercostali, & vertebrali, similem, citissimo & hic absoluto itinere in phrenicas se venas, inde in cavam exonerant, faciuntque etiam ad liberam, velocem, citô instauratam, humorum circulationem. 310.

1 Barthol. Eustach. de Ven sine pari. Tab. 4. F. 1. 2. Vesal. l. 111. T. pag. 286. L.EEG. & pag. 280. in figurâ.
2 Ruysch. Thes. 8. p 5.
3 Casser. Tab. l. VI. T 2. l. xx.
4 Ruysch. Ep. 2. p. 11. F. 4 l. E. E.

310. Statim deinde, ſuperato Septo transverſo, Aorta deſcendens [1] lumbis, abdomini, femoribus, cruribus, pedibus, proſpicit, eâ lege, quae explicata (306. 307.); unde redit ſanguis per [2] venas valvulis circa inferiora inſtructas.

311. Verum ab eodem hoc trunco [3] hic ſub diaphragmate propagantur rami arterioſi ad omnia viſcera abdominis, quae commodê in chylopoea, uropoea, & ſpermatopoea poſſunt dividi, & fabricâ glandulari fere agunt.

ACTIO LIENIS.

312. [4] LOcus Splenis, atque propinquitas [5] arteriae Coeliacae, tum quoque ejus officium pro alio viſcere, ut & motus humorum ejus, requirit, ut jam primô agatur de eo.

313. Situs quippe in hypochondrio ſiniſtro pendulus a diaphragmate, adhaereſcens ſiniſtro reni, omento, atque hinc quaſi ventri-

1 Caſſer. Tab. Lib. VI. T. II.
2 Aquap. T. 4. F. 1. 2. T. 5. 6. 7. de venar. oſtiolis.
3 Caſſer. Tab. l. VI. T. I. II.
4 Veſal. L. V. F. 20. l. oop.
5 Veſal. l. III. pag. 297. fig. l. m. βγδδ.

triculo, facile excipit varietatem preſſionis, atque agitationes perpetuas ſurſum, deorſumque, motu ſepti transverſi, & musculorum abdominalium. (86)

314. Accipit purum, arterioſum, mox corde expulſum, ſanguinem, ex [1] primâ arteriâ notabili ſub ſepto ortâ, nempe Coeliacâ; dum ejus [2] primus ramus huic ſurculum dat, & tertius ramus tres ſaepe truncos ei impertit, aut quandoque ex ipſa aortâ arteria illi conceditur eâ lege, ut hepar, pancreas, inteſtinum duodenum, & ventriculus, ab eodem vaſe ſuas accipiant, ac lien, arterias: ut conſtet ſanguinem ſic ſuppeditatum ſimillimum eſſe illi, qui dictis modò partibus impenditur.

315. [3] Arteriae illae, ſatis magnae, & jecorariâ incredibili menſurâ majores, [4] corpus ejus ingreſſae ſtatim diſtribuuntur per totam ejus molem, diviſae in innumerabiles ramos, quorum fines abeunt in canaliculos minimos adunatos, ſicque collectos, ut videantur glandulas conſtituere parvas, ſicque evaneſcere, ubique circâ venae ſplenicae ultima.

316.

1 Veſal. loco citato.
2 Lower de Cord. 213. 214. 215.
3 Drelinçourt de lienoſis.
4 Ruyſch. Th. 7. T. 1. L. D. A. B.

316. Anatome comparativa, in homine, bove, ove, talpa, erinaceis; morbosa diathesis in cadaveribus, petrefactis tuberculis in splene scatentibus; tum conspectus in liene macerato; docent non improbabilem arteriolarum illarum (315.) in glandulosam fabricam degenerationem (242. ad 254.).

317. Quum tamen etiam directê ex his arteriis in venas transitum esse docuerit [1] artificiosa vasorum impletio; videntur omnes lienosarum arteriolarum fines non eâdem ratione terminari, sed diversitatem hic obtinere satis notabilem; quam tamen oculo distinctê offerre hactenus ars nulla potuit, maximê ob friabilitatem tenerrimi visceris summam.

318. Tamen id saltem clare patet, eam hic esse partium structuram, quae ubique in corpore, ubi secretio perficitur, adest; adeôque & illam hic certô fieri: nullum tamen hic commune vas emissarium ex splene prodit, & [2] lymphatica ibidem comperta, totamque membranam investientia, inter binas tantum membranas splenicas decurrunt ut & ab arteriâ splenicâ, hinc, inde,

1 Ruysch. Th. 2. p. 38.
2 Drelincourt de lienos. Gliffon. de splene. Malpig. de lien. C.

de, pauciora in homine, quam in aliis [1]; nec, in interiora non penetrantes, oriuntur ab ultimis his arteriolis (315.), sed ab iis vasis, quae nutriendo lienari corpori inserviunt.

319. Quum itaque [2] anatome comparativa doceat, in plerisque brutorum deprehendi eandem structuram; forsan & in homine non erit dissimilis, licet ob summam fluxilitatem ibi non possit ad oculum demonstrari. Est verô ea talis in vitulis &c.: Vena Splenica, valde magna, lienem ingressa, ramos quaquaversum porrigens per omnem ejus massam, foramina satis conspicua habet, dein ulterius distributa fere evanescere videtur ad fines arteriolarum, ubi & nervus simul; unde apparet & ab extremis illorum vasculorum (315.), & etiam per foramina haec satis ampla lateralia, venam hanc impleri; adeôque ultimis venosis osculis haurire sanguinem à glandulosâ illâ structurâ reducem; sed per orificia illa majora, quae in sinum venosum patent, accipere eum humorem, qui ex adjacentibus receptaculis eô evacuari potest; dum fibris

1 Ruysch. de Valv. &c. p. 42.
2 Malpig. de Liene & in posthum. p. 42. 43. Ruysch. Th. 10. 40. 41.

fibris fortibus transverſis firmatur compages.

320. Si enim arteria ſplenica aërem inflatum in lienem elotum, venâ dein lienari accuratê conſtrictâ, diſtribuerit per totum corpus meabile ejus; tumque, ligatâ quoque arteriâ, in aëre ſiccatus diſciſſus conſpicitur ſplen; apparent praeter arterias, venas, & nervos, multae vacuae, diſtentae, diſtinctae cellulae, membranis erectis conſtructae, variae figurae, & capacitatis; quae patenti orificio in ſe mutuô patent, & etiam in foramina illa majora ſinui venoſo inſcripta.

321. Latera membranarum, quae cellulas dictas conſtituunt, arteriolis minimis irrigantur; ſed & corpuſcula ovalis figurae, parva, alba, mollia, copioſiſſima, in membranis cellulas illas formantibus diſpoſita adſunt inſtar racemorum glanduloſorum, quae omni ſenſibili dote glandulas exprimunt; attamen à Ruyſchio habentur pro ultimis arteriolarum, pulpoſisque extremitatibus, ſingulari implicatu hic diſpoſitis. [1]

322. Interim [2] multi, magni, diverſi, nervi ſoli lieni porriguntur, perque eum ubique diſtribuuntur, quum interim motus vix

1 Ruyſch. Th. 10. p. 39.
2 Will. nerv. deſc. p. 371. Tab. 11. L. 3.

vix ſenſibilis eo viſcere exerceri videatur, neque verô ſenſus acutus illi ineſſe, aut in eo requiri, obſervetur: quare credibile admodum habetur, & hos canaliculos ſubtiliſſimum ſuum humorem huc conferre, & etiam inſtillatum miſcere aliis hic deprehenſis venoſis liquidis.

323. Proinde videtur primaria actio Lienis haec eſſe; 1. quod ſanguis arterioſus, lymphâ dives, ſincerus, in glandulis minimis (316.) ſubtiliſſimam lympham praeparet, ſecernat, per emiſſaria ſua ſingularia in cellulas (320. 321.) effundat; partimque forte venae ſplenicae quoque immittat; 2. ſuperſtitem ab hâc actione ſanguinem venulis minimis reddere, hinc venae communi ſplenicae injicere videtur; 3. alia autem arteriolarum copia, quae latera cellularum inveſtit (321.), forte hic infundit attenuatum arterioſâ fabricâ ſanguinem, lymphâ plenum, in cavitates patulas cellularum, ut in cellulis penis virilis obſervatur contingere; 4. eo quoque creditur copioſus ille nervorum ſpiritus advehi, deponi, miſceri, aſſiduô iterum ſuppeditari; 5. omnes hos humores, ſic praeparatos, confuſos, ſtagnantes pro momento, vi arterioſi ſanguinis, impetu nervoſi ſucci, contractione propriarum binarum membrânarum & vaginae, conſtrictione fibrarum hic copioſarum, agita-

tione

tione ſepti transverſi & muſculorum, vaſorum, atque viſcerum abdominis, premi, miſceri, attenuari, ſimilia ac in pulmonibus pati.

324. Quibus cauſis (323.) ſanguis hic fluidus, ſolutus, ſpiritibus ſcatens, lymphâ abundans, difficulter concreſcens, intime miſtus, non facile in heterogenea ſecedens, purpureus ruber, conficitur, talisque ex hoc viſcere per venam ingentem lienarem emittitur.

325. Eſtque igitur hic (324.) lienis effectus; ideoque non habet emiſſarium, ut alia viſcera, per quod humorem ſingularem ſuâ fabricâ factum emittat, ſed effert omnia miſta ſimul.

326. Apparet quidem manifeſtiſſimè, quod omnis hujus actionis fructus in liene naſcatur, ſed neutiquam ei inſerviat: verum quum omnis, ſic confectus, humor eat in unam venam Portarum, & hepar; patet uſum ſplenis inſervire hepati, adeoque explicari commode non poſſe, niſi prius effectus & munus hepatis explicata ſint.

327. Verum multa, ſatis aliter obſcura, intelligi ex datâ doctrinâ, & proinde eam firmare, poſſunt; ut V. C.

Quid facit ſitus, moles, vicinia, ſuſpenſio pendula, Lienis?

Quid

Quid docet ſitus, ortus, capacitas, arteriae ſplenicae?

Cur ablato liene, animal ſolito ſalacius, & quamdiu? docet id ſitus arteriae Spermaticae.

Quare exſectum ſplenem ſequitur mictus frequentiſſimus? docet Renalis arteria.

Unde voracitas ingens animali ſplenem ſecto? indicat id ſitus arteriae Coeliacae.

Quâ cauſâ primis ab extirpatione diebus borborygmi, vomitus, nauſea? patet ex iisdem, & ex ſitu nervorum ſtomachici & ſplenici.

Quamobrem tumor dextri hypochondrii, & incrementum hepatis, poſt ablatum lienem?

Quae ratio, quod ſplenicis, & hypochondriacis, aegrotis, omnia dicta modô etiam adſint ſimul cum pallore?

Ob quam cauſam contingit eosdem adeô in riſum pronos eſſe?

328. An igitur lien in ſolum aequilibrium ponderis, & ad συμμετρίαν, confectus? an eſt inutile pondus? an naturae dormientis error? vel ſentina, & cloaca expurgans atrae foecis à ſanguine? an faber eſt, & focus, acoris, vitalis, cujus irradiante calore ventriculi actio animetur? an hic ſedes luxuriei, venerisque tam vigilis, quâm ludicrae in inſomniis? an eo labefactato venus irrita, & ſteri-

ſterilitas? an hic latet ſomni blandities nata, fotaque? an rectius veteres riſus, laetitiae, ſaturniique ſeculi, hic poſuere thronum? ſanê diſparent haec omnia ad lucem lieni aperto per Malpighium affuſam mentis fictricis ludibria: nec magis probabile fit nervos huc delatos ſorbere, perque ſuam regionem diſtribuere ſpiritus confectos; neque etiam omnem ſanguinem hinc accipere plusquam perfectionem generalem.

OMENTI ACTIO.

329. Dum verô praeparatus ille ſanguis (324.), ex omni [1] parte ſplenis, per varia vaſa venoſa, tandem in [2] venam magnam ſplenicam infunditur, ut ejus ductu in [3] venam portarum, indeque in [4] jecur, agatur, in ipſo hoc itinere admiſcetur venoſus ex omento ſanguis per [5] ſuam venam; idque conſtanti lege naturae.

330. [6] Omenti autem nexus, ſitus, ſtructura, inſertio, tenuitas inſtar telae aranearum,

1 Veſal. l. III. Cap. v. l. aaaa. T.
2 Id. Ib. l. TT. F.
3 Id. Ib. FFB.
4 Id. Ib. AA.
5 Id. Ib. 5.
6 Veſal. l. v. Fig. 4.

rum, vel ſubtiliſſimi ſerici, conſiderata ab Illuſtri [1] Marcello Malpighio; collata verô cum iis, quae induſtria anatomica in variis brutorum corporibus detexit; docet nos, ibidem ab arteriis omentoſis, circà ſacculos pinguitudinis in plexus reticulares tenuiſſimos diſtributis, ibidemque in venulas ſimiliter hic poſitas deſinentibus, ope lateralium emiſſariorum intrâ ſacculos pinguitudinis ſecerni oleum tenue, & ſubtile, ſanguinis, ibidemque colligi, atque retineri, ſimul calore, motu, attritu, perpetuo in loculis hiſce oleoſis mirifice attenuari, acrius, volatilius, bili ſimile reddi; ita ut tandem ex ſacculis his adunatis, inque ductus quosdam patentibus, collectum hoc, mutatumque ita, oleum expelli, atque ad hepar usque promoveri queat; eâque ratione affundi ſanguini illi lienoſo eô pariter deferendo.

331. Credibile ſimul apparet, aperturis vaſculorum minimorum, quae innumerabilia per omentum diſtributa, incredibiliter tenues habent membranulas [2], patentibus ubique in ſuperficie, quae ob incredibilem ſubtilitatem exhalationi, tranſſudationi, & reſorbitioni, aptiſſima, totius omenti ſe inſinua-

1 Tractat. de omento. &c.
2 Ruyſch. Th. 10. pag 29.

nuare tenuissimum vaporem, qui assurgit assiduô in calido ventre à subtili rore huc instillato per oscula tenuissima vasorum exhalantium: quo deprehenduntur semper tepescere, & humectari superficies omnium corporum intrâ peritonaeum haerentium. Necessariô autem statuitur humor hic subtilissimus esse, & admodum volatilis; id enim docet ejus ortus, natura, odor ex aperto abdomine se diffundens, perpetua consumtio, & refectio iterum.

332. Quum porrô omentum non observetur in homine aliud habere vas excretorium praeter binas venas, [1] Epiploïcam dextram, & [2] sinistram, probabile fit sanguinem Omenti venosum lymphâ (331.), & oleo (330.) divitem, omnem affundi, misceri, sanguini in hepar fluxuro.

333. Unde intelligitur, cur in quiescentibus ita augeatur in immensum omenti moles? cur in animalibus nimis motis contra planê gracilescat, ejus vascula potius sero quodam plena videantur, quam oleo? item quare in emaciatis, hydropicisque, fere semper tenui repleantur vasa ejus sero? denique quod, pro augmento motus, requiratur eô major quoque collecti olei copia versus venam

1 Vesal. III. C 5. L.
2 Vesal. III. C. 5. S.

nam ſplenicam derivanda. Et tandem omentum viſceribus omni fere pingui carentibus prope adhaereſcere.

334. Verum eidem illi ſanguini (324.) quoque miſcetur ille venoſus, qui à texturâ ventriculi redit per [1] venas Breves, [2] Gaſtro-epiploïcam ſiniſtram, [3] Gaſtricam majorem, [4] Gaſtro-epiploïcam dextram, [5] & Pyloricam; qui orbus quidem eâ lymphâ, quam fecit deſtillare intra cavum ventriculi, ſed ideô quoque miſcetur variis locis ſanguini ab omento redeunti (322); & forte ſecum vehit multum ſubtiliſſimi humoris, quem ex tenuiſſimâ parte alimenti, & potulenti, hauſit ex vaſculis ventriculi abſorbentibus. Ratio ſimul liquet, quare ventriculi venoſus ſanguis, tam numeroſis, & juxta totam ejus longitudinem diſtributis, vaſis ſe exoneret; facile ſcilicet, impediretur per contenta diſtendentia, ſi per unam fuiſſet venam evacuandus.

335. Quin & ex [6] pancreate exiles ramuli, &, haemorrhoïdalis interna, eo adducunt

1 Id. Ib. o o.
2 Id. Ib. Z.
3 Id. Ib. N.
4 Id. Ib. H.
5 Id. Ib. D.
6 Veſal. III. C. 5. M.
7 Id. Ib. e e d d c.

cunt etiam suum sanguinem, forte acriorem paululum reliquo.

336. Denique omnis sanguis, qui in mesenterium, & ad intestina, advectus erat ope arteriae mesentericae [1] superioris, & [2] inferioris, ibique suo perfunctus munere in venas mesentericas rediit, tandem omnibus his humoribus ante ingressum in hepar admiscetur: atque postremus hic caret quidem emissâ in cavum intestinorum lymphâ (91.), sed iterum bile tenui, & lymphâ, simulque parte Chyli forte quâdam dotatus (106.), materiem adfert hepatis conficiundae bili non ineptam. [3] Attamen ex hoc ipso arterioso mesenterii & intestinorum sanguine magna quoque pars infertur venis aliis in mesenterio & intestinis positis; quae venae non exeunt in venam magnam mesentericam, adeoque neque in venam portarum, sed deferunt sanguinem suum venosum in ipsam venam cavam. Quin & harum venarum origo, decursus, divisio, finis, longe diversissimus à venis meseraicis in portarum venam abeuntibus. Scilicet omne viscus venas hâbet reducentes humorem à nutritione peracta residuum, alias, quae mutatum eo viscere in publicos usus, referunt.

337.

1 Vesal. 111. pag. 297. ζ.
2 Id. Ib. λ.
3 Ruysch. Tab. III. Thesaur. Anat. Maxim.

337. Igitur ſanguis, qui ſtatim per venam portarum in hepar fluet, eſt fluidus, ſolutus, ſpiritibus, lymphâ attenuatâ, bile, dives; atque partim ope reſpirationis hic valdè agentis (86.); partim quoque, licet leniôri, vi circumpulſi ſanguinis, omnes hi diverſi, & ab diverſis plagis adducti, humores bene miſcentur in magno illo alveo, in quem concurrunt, ut transfluxui, ſecretioni, in venas tranſitui, aptentur.

ACTIO HEPATIS.

338. [1] Vena igitur Portarum formata ex tot venis, hic in unum hunc tubum coëuntibus, ſurſum elata ingreditur [2] hepar circa [3] medium cavae ſuperficiei, inter turbercula, πύλας dicta; adſcitâ mox firma, fibroſâ, arteriae tunicis ſimili, tunicâ, ut vaginâ, robuſtior, ſpatium ſemipollicare emenſa ingentem ſatis, & amplum [4] ſinum format, in quem appulſus, collectus, retardatus, diverſus ille humor proprio

1 Veſal. III. C. 5. l. BD.
2 Veſal. v. F. 22. b.
3 Id. Ib. F. 20. G.
4 Gliſſon. Hep. C. 25 F. L. H. ABB.

prio sui concursus motu, & actione respirationis, subigitur, miscetur, ut aequabiliter divisus pergat.

339. Statim vero exuit deinde naturam venae, ac sinus, atque in [1] quinque magnos dispersa ramos, indeque in [2] innumerabiles minores, iis attingit omne fere punctum corporis hepatici ita, ut ultimô ubique ex oculis evanescant, sicque constituant praecipuam massae ipsius hepatis partem.

340. [3] Arteria dein hepatica, ex [4] ramo dextro arteriae coeliacae orta, hepar ingressa juxta πύλας, insinuans se in vaginae adscitae substantiam, per eam distributa & divisa ad minima usque, omnia quoque vel minima loca attingit, sicque haud modo tunicae huic, sed omnibus partibus prospicit [5], licet crassâ hâc vaginâ non egens, eam intimê adeô in majoribus vasis non penetret: [6] accedunt dein aliae ex diaphragmate, & ex ligamento suspensorio, inserentes se priori suis ramis: [7] ultimae denique ab ipsis Cysticis arteriis.

341.

1 Id. Ib. 1. 2. 3. 4. 5.
2 Gliffon. Hep. Cap. 33. F. 1. &c. m. m m. &c. Ruysch. Th. 10. p. 34.
3 Gliffon. Hep. C. 33. F. 1. f.
4 Vesal. III pag. 297. f.
5 Ruysch. Thes. anat. max. 13.
6 Ruysch. Ep. 9. p. 12.
7 Ruysch. Ep. 5. Tab. 5. F. 3.

341. [1] Vena autem cava, sursum versus diaphragma tendens, gibbae ejus superficiei se insinuans, in loco hujus nexus per [2] patentia in se & distincta foramina accipit à jecore emissos ramos tres majores, pluresque minores alios; qui [3] collecti ex innumerabilibus parvis per totum hepar ubique dispersis, tandem huc referunt sanguinem à venâ portarum illatum, licet [4] paucióres numero, & minores capacitate, videantur esse, quam rami illius.

342. Ubicunque fines ultimi duarum modô dictarum venarum (339. 341.) juncti, adeô tenues evadunt, ut in [5] mirabilem, tenuissimam, fasciculatim depositam, penicillis similem, materiem abeant, ibi formati apparent [6] globuli quasi distincti, ex invisibilibus ferme vasculis nati, à vicinis separati; sunt haec corpuscula simillima his, quae vocantur glandulae simplices; aggregato horum lobulos; iis unitis lobos; atque his denique hepar, fieri, persuadet inspectio insectorum, piscium, quadrupedum,

1 Vesal. V. F. 18 EDC. F. 22. f.
2 Id. III pag. 277 A B D. C. C.
3 Gl. sson. Hep. c. 33. F 1. En &c. F. 2. En &c.
4 Ruysch. Th. 2. p. 28. T. VI. F. 1. 3. 4.
5 Id. Th. 1 30. 31.
6 Malpig. Ep. toto tract. & in posthum. 30. 31.

dum, avium, ortus nascentis jecoris in hisce, morborum, injectionum, oculus nudus.

343. Quibus iisdem locis (342.), ubique, semper, invenitur exiguus canaliculus, ex iis acinis (342.) invisibili origine ortus, Portae ramos individuo comitatu sequens, eâdem vaginâ involutus, [1] adeô tenaciter illi adhaerens, ut vix queat separari, sensim concursu similium fistularum crescens, tandem ad truncum venae portarum in [2] unam fistulam notabilem desinens, qui Portus hepaticus, aut biliarius, appellatur; quo assiduê humor à sanguine diversissimus recipitur, & deducitur, Bilis Hepatica vocanda (340.).

344. Contemplatio fabricae (338.) venae Portarum, (341.) Cavae, & pori hepatici (343.); consideratio motus humorum in venam Portarum actorum (337.); natura humoris in poro biliario contenti; experimenta anatomica ligando, discindendo, bilem colligendo, instituta, docent, quod à sanguine venâ portarum advecto, in minimis iis locis separetur humor fluens mox per ramulos pori hepatici extrâ jecur, dum reliquus ab

1 Ruysch. T. 1. 30. 31.
2 Glisson. Hep. C. 13. F. 1. L. c. & Ib. F. 2. l. c. & Id. Ib. Cap. 37. F.

ab hâc operâ sanguis ramulis venae cavae impulsus extrâ jecur fluit per venam cavam versus cor.

345. Quod ipsum clarius docet distributio hepatici nervi eâdem semper, & ubique, hic viâ, ut vena portarum, divisi.

346. In hominibus porrô [1] hepati cavo adhaeret [2] insinuata vesica fellis ovalis, vasis innumerabilibus contexta omnis fere generis, [3] capax, in [4] canalem exeuns tortuosum, atque rugas internas per intortus suos excitantem [5], cysticum ita, ut cervix & stricta, & fundo altior sit, inde [6] cum poro biliario ad angulum acutum jungitur suo ductu, facientibus his unitis ductum communem majorem prioribus, oblique descendentem, qui ad angulos acutos appositus [7] duodeno penetrat exteriorem ejus tunicam, dein inter hanc & alteram descendens, mox perforatâ & hâc, inter secundam & tertiam longo itinere progressus, foramine rotundo in cavum intestini liberê exeuns, docet, non omni tempore, nec in qualibet circumstantia, sed tantum laxis

1 Vesal. V. F. 29. BB. F. 12.
2 Vesal. Ib. H.
3 Ruysch. Th. 10. p. 33.
4 Vesal. Ib. F. 12. 13. b.
5 Ruysch. Th. 10. p. 33.
6 Vesal. a b c.
7 Vesal. Ib. d.

laxis inteſtinis, bilem hic ab hepate infundi poſſe; contractis verô iisdem fortiter neutiquam.

347. Contemplatio hydraulica hujus fabricae (346.), comparata jam prius enarratis (344.), demonſtrat quam clariſſimê, quod ab hepatis omni puncto, & à veſicâ fellis, per meatum communem feratur humor naturali viâ in inteſtina ibi loci, ubi pulſus ventriculo chylus primô retardatur; quod inprimis liquet: quia aliquando, homini abſens veſica fellea ſupplebatur multis, parvis, receptaculis bilioſis, factis ex adunatione canalium bilioſorum excretoriorum, unde bilis infuſa duodeno per multos exiguos canales. [1].

348. Docent interim [2] experimenta, ex cavo veſicae, felleae in hepar, porum biliarium, inteſtina, item ex poro hepatico per hepar in veſicam, ductum cyſticum, inteſtina, viam eſſe patulam, & facilem, denique & ex poro hepatico in cyſticum, ex hoc in illum; docuit anatome, quandoque, [3] ut equis, abeſſe veſiculam; [4] aliâs meatum hepa-

1 Acad. reg. ſc 1701.
2 Bohn. Act. Lipſ. 1682. p. 20. ad 23. & 1683. 126. 127.
3 Needham form. foet. p. 104. &c.
4 Wepfer. Cic. aquat. p. 176.

hepaticum veſicae cavo infundere humorem ſuum; bilem hepaticam (98.) aliam planê à veſicariâ; unde credibile admodum, 1. bilem hepatis naturaliter deorſum, 2. quandoque in veſicam, 3. aliquandô retrô in hepar & in venam cavam, inde per corpus fluere; 4. ſtagnando in veſicâ acquirere dotes bilis cyſticae, 5. forſan autem portionem amareſcentem maximê fieri glandulis, in membranâ veſicae poſitis, arteriis cyſticis irrigatis, ut in membranâ meatus auditorii; 6. tumque dein permiſceri refluenti hepatico humori in veſicâ ipſâ.

349. Quae magis firmantur inventis à [1] Gliſſonio, [2] Verheyen, [3] Peralto, numeroſis fiſtulis ex hepate, & ex poro hepatico, in veſicam felleam implantatis, atque in eam humorem inde perpetuô devehentibus.

350. Ex quibus omnibus (338. ad 349.) patet veritas horum dogmatum: 1. arteriam hepaticam, ejusque comites, (340.) vitae, nutritioni, calori, propulſioni humorum hepaticorum, ſecretioni eorum, & expulſui, inſervire, ideoque mirê diſtribui per ex-

1 De Hep. C. 13.
2 Tract. II. C. XIII. pag. 94. &c. Tab. II. F. 6. DDD. 123.
3 Perault Eſſais T. I. p. 340.

extimam, subtilissimam, jecoris membranam [1] 1. ab ejus extremis ubique copiosa hepatis lymphatica invisibilia, ab his lymphatica visibilia, prodire, quae non in venam portarum, sed in cisternam lumbarem desinant. 3. Esse venas recipientes sanguinem arteria hepatica advectum, ab hac opera superstitem, devehentes illum in portionem venae ἀζύγȣ, quae sub septo. 4. Omnia viscera abdominalia χυλοποίησι inservientia, splenem, omentum, ventriculum, pancreas, mesenterium, intestina, uni jecori inservire, inferendo venosum, sed mire mutatum, sanguinem. 5. Venas posse mutari in arteriis simillima vasa; fabricâ, mole, usu. 6. Ex venoso sanguine fieri secretiones. 7. Portionem sanguinis corde pulsam bis arteriosam, bis venosam, fieri, antequam in cor redeat. 8. Hic tardissimum esse trajectum humorum. 9. Ideôque necessarium nexum, situmque, jecinoris ad septum transversum [2]. 10. Facile in his, qui carent motu corporis, gluten, calculos, vermes, sordes, circa hoc viscus generari, unde morbi plurimi. 11. Splenis totum munus esse, ut serviat jecori bilem paranti. 12. Inde esse tantum horum à se mutuo

1 Ruysch. Th. 10. p. 72. T. 3. F. 5.
2 Vesal. VII. 12. pag. 571.

tuo tam in morbis, quam in ſanitate, dependentiam in omni quidem circumſtantia. 13. Materiam bilis, ut analyſi chemica innoteſcit, habere diverſam hîc à caeteris humoribus originem. 14. Eſſe & hîc ſingularem admodum circumductionem ſanguinis, cui ſimilis nusquam in corpore hactenus detecta habetur. 15. Eſſe aliquam ſimilitudinem inter ſinum venae portarum & cor, inter ramos quinque hujus ſinus & inter arterias ex cordis cavitatibus ortas. 16. Non alibi majorem naſci difficultatem curationi morborum topicorum. 17. Interim tamen nusquam tot viſcera, vaſa, humores, cauſis, concurrere ad creandum humorem quemcunque in corpore, quam quidem hîc loci ad producendam bilem. 18. Hinc eam eſſe utiliſſimum, univerſale, efficaciſſimum, auxilium ad mutationem peregrini humoris in naturam inquilini. 19. Adeoque bilem non eſſe excrementum. 20. Eam duplicem. 21. Hepar potius χυλοποίησι, quam αἱματοποίησι, operari.

ACTIO RENUM.

351. Quum igitur de pancreate, meſenterio, ventriculo, inteſtinis, ſatis actum ſit jam antea, ordo requirit Renum nunc porrò explicetur Actio.

§. 352. [1] Illi quidem ſitu, nexuque, ſic ſe habent, ut vicinarum partium motu juvari in excretionem queant, maximè dexter; atque [2] ſub circum expanſi peritonaei membranâ defenſi; [3] pinguitudine ſicciore involuti; [4] accipiunt incumbentes glandes ſummitati ſuae verſus cavam inclinatae, fere conſtanti naturae lege, aliquando tamen, à ſuperficie illâ renum remotae, diaphragmati arctè adhaerent, vix unquam ejuſdem formae in diverſis hominibus, nec magnitudinis, ſunt tamen placentularum inſtar depreſſae, ac latae, arterias venasque vario ortu, & diſtributione habent [5]; atque deinde ex [6] aortâ deſcendente ramum inſignem, vel plures, nacti, inde ſimul alterum nacti membranam [7], inde ramos quatuor, vel quinque, majores, ex his alios multos minores [8], atque inde rurſum arcuatos tenuiſſimos, viſum fugientes, per omnia loca renum diſtributos, accipiunt; illi

1 Euſtach. de Ren. p. 34.
2 Id. Ib. p. 10.
3 Id. Ib. p. 11.
4 Id. Ib. p. 15. Tab. 1. Fig. 1. 2. Tab. 2 Fig. 1. 2. 3. Tab. 3. F. 2. 3.
5 Euſtach. T. 1. 2. 3. Fig. 2. 3. Tab. 4. Fig. 5.
6 Euſtach. Ib. varietatem pingit. Tab. 1. 2. 3. 4. in omnibus fere maxime. T. 5. F. 2. 56. 23. 1.
7 Id. Ib. pag. 10. 11.
8 Euſtach. Tab. 5. Fig. 2. 56. 23.

illi harum arteriolarum ramuli, [1] vermiculari reptatu mutuis concursibus uniti, separatique, glomeres quasi constituunt; ex his verô ultimis videntur oriri venae reducentes minimae [2], in majoribus sensim unitae exeunt in quatuor, vel quinque, ramos [3] maximos, unde tandem in venam, venasve, emulgentes [4] dictas desinunt, tum [5] fistulae laterales, tenues, fere pellucidae, urinam ab arteriolis separatam accipientes, devehentes, atque unitae corpora pyramidalia polygona multa constituerunt, tandem desinunt in [6] duodecim plerumque corpora, papillas dicta, membranacea, in quibus collecta plura fistularum renalium ora oblique, ubique, & undique patent, tam extus, quam intus [7].

353. Interim deprehenduntur in renum substantia [8] corpuscula, rotunda, parva, cava,

1 Ruysch Th. 2. T. 6. F. 7. Th. 3. T. 4. F. 2. 3. Th. 10 p. 36. 37.
2 Id. Th. 10. p 35. 36. 37. 38. Eustach. Tab. 5. Fig. 2.
3 Eustach. Tab. 5. F. 2.
4 Eustach. Tab. 1. 2. 3 4. 5. Fig. 2.
5 Id. Ib. F. 3. A Th. 10. p. 59. Eustach. p. 18.
6 Id. Ib. C. & Fig. 6. Th. 4 F 1. Malpig. de Ren C. IV. pag. 94. Bellin. de ren. Fig. 16. Eustach. Tab. 5. Fig. 1.
7 Eustach. pag. 19. T. 5. F. 1. & 2.
8 Malpig. de ren. c. 1. 11. Ruysch. Th. 3. pag. 36. 40.

cava, minimis vaſculis coronata undique, venulis, nervisque inſtructa, imô & [1] fiſtulas uriniferas attingentia; quin etiam erinacea, teſtudines, morbi, concreta in renibus, videntur eadem maximê firmare, ut & conſpectus renum in foetu. Quare videretur duplici apparatu urinam hic ſecerni, operoſiore glanduloſo, & ſimpliciori Ruyſchiano; quod nec repugnat conſuetudini naturae alibi, ut v. in Hepate: has tamen ultimae indaginis ſcrutinio, non glandulas, ſed arteriolarum intorſiones, putat Ruyſchius [2].

354. Sed & altera pars arteriae renalis neceſſariô impenditur vitae, ſuſtentaculo, calorique, ſubminiſtrandis ipſi ſubſtantiae renis; atque ab hujus ſanguine videtur [3] lympha illa oriri, quae tantâ copia à renibus redux, bona, non excrementitia, alveo chyli redditur, in circulum redit, nec lotium ſapit. Quin & orientur inde procul dubiô & ſuae propriae venulae.

355. Etenim à radiculis ultimis arteriolarum renalium (452.) [4] venulae minimae ortae, collectae majores factae, in ramos divi-

1 Malpig. ib. C. 111.
2 Theſ. 10. p. 36. 37.
3 Nuck. adenogr. pag. 61. 62.
4 Euſtach. de Ren. T. 5. F. 2.

visione arteriis similes unitae, tandem in [1] truncos numero incertos adunatae, in venam cavam vario modo emittunt sanguinem, ab hoc munere superstitem.

356. [2] Papillae porrô renales (352.) exstillant illatum fistulis uriniferis lotium in amplam cavitatem ab expansâ membranâ pelvis, suâ molli pinguitudine instructae, factam; unde collecta, retardata, permista, in ductum angustatâ pelvi factum, Ureterem dictum, pellitur; inde deferenda porrô ad vesicam urina.

357. Namque à papillarum (356.) ambitu orti membranacei [3] undecim, vel duodecim, canales, eas excipientes, harumque exstillantem humorem, in tres magnos ramos abeunt, qui collecti in unum faciunt pelvim amplam; quae desinit in [4] fistulam unam membranaceam, crassam, fortem, [5] arteriis, venis, nervis, lymphaticis vasculis, fibris motricibus, [7] lacunis mucilaginosis demulcendis parietibus idoneis, instructam,

1 Id. ib. T. 1. 2. 3. 4. varietates dat.
2 Id. ib T. 5. F. 1. Ruysch. Th. 3. T. 4. F. 3. E. Th. 4. T. 1. F. 1. D.
3 Eustach. de Ren. T. 5. F. 1. 2.
4 Vesal. V. F. 22. q.
5 Ruysch. Th. 111. T. 4. F. 2. E. Nuk. Adenogr. Fig. 34. K.
6 Morgagn. Adv. 3. 71.

ctam, quae vocatur Ureter; qui rectâ deor-sum primô, mox inflexus, sub peritonaei semper lamellâ decurrens, [1] inaequali variis locis latitudine semper, ad [2] partem posticam vesicae, binorum fere digitorum à cervice inferiori, & à se invicem, distantiâ, inseritur, & perforatâ exteriori tunicâ spatio digiti minoris inter hanc & interiorem obliquê decurrens in cavum vesicae se penetrat, productis fibris teres, deorsum decurrens, longum, corpus format [3], quo plena vesica impeditur lotium refundere in ureterem, qui tum expansâ vesicâ ope hujus corporis deorsum tractus obturatur, urinamque renalem tuto itinere eo infundit ipsâque fabricâ sua impedit, ne ex cavo vesicae in ureteres reassurgere; utcunque pressa, queat.

358. Microscopia; injectiones; ligaturae; anatome comparativa in erinaceis gliribus, testudinibus, ursis, bobus, avibus, foetibus humanis; dissectio cadaverum morbis renum obnoxiorum; renes monstrosi, haec omnia ita se habere docent.

35[illegible]

1 Morgagn. Adv. 2. 88. 89.
2 Vesal. V. Fig. 23. q. r.
3 Graaf Virg. org. T. 5. DD. Morgagn. Adv. 1. pag. 4. N. 9.

359. Unde mechanica ſecretio urinae intelligitur fieri vi cordis propinqui, arteriarumque validarum, quâ urgetur ſanguis aquoſus in innumerabiles flexus, gyros, reſiſtentias, oppoſitos motus, concuſſus, permiſtiones, tandemque pars ejus liquidior per fiſtulas parum modo anguſtiores, quam ſunt illa vaſa ſanguifera, ſecernitur, propellitur, colligitur, ejicitur.

360. Non ergô fingenda hîc attractio, emulſio, vel ſimiles facultates.

361. Neque opus erit ullo fermento uropoeo: non enim eſt locus, nec cauſa, non tempus, nec materia, nec admiſtio, nec effectus.

362. Nec magis, ob easdem rationes (361.), licet fingere virtutem fundentem, aut praecipitantem.

363. Quin & ſponte cadunt, quae tanto molimine, ut optima, finxit Helmontius de Stercore hic liquido, vel ſcoriâ lotio in περφύλαξιν à calculo admiſtâ.

364. Et liquet facillimè omnes humores, qui ſunt minus craſſi quam urina, hâc viâ effluxuros, ſi modo applicantur his vaſis. Unde & intelligitur, cauſam eſſe, quae impediat, ne huc fluant (223. 224.), aut, ſi eô fluxerint, mox ſequi debilitates citas, &

maximas. [1] Renes ſuccenturiati, ſemper incumbentes ſummitati renum, inde tamen ſeparati interpoſitâ pinguitudine, diaphragmati contigui, imô & per vaſa ſanguifera arterioſa inde accepta illi uniti [2], inter hoc & renes preſſi, arteriis inſtructi, emiſſario ſingulari carentes, fabricâ lieni ſimiles, lieni ſimilia paſſi, omnem ſuum ſanguinem fere ſemper infundentes venis emulgentibus per ſuas venas, forte hîc praeſtant uſum venoſo renali ſanguini, parte liquidiſſimâ, ſolvente ſalinâ, orbato poſt ſecretionem lotii, ut ſanguis ſplenicus ſanguini venae portarum in hepate, an forte alius horum uſus? ſanê videtur propoſita ratio haud omninô improbabilis. Si vero nova Valſalvae in his obſervatio ſatis firmata erit, mutata hac ſententia, ſequeretur teſtibus juvandis in ſemine perficiendo famulari haecce organa.

265. Eritque etiam urinae nunquam deſinens, ſed continuata ſemper, ſecretio primaria cauſa renum, ureterumque, ſanorum nec obſtructorum, nec proprio collapſu, vel preſſu, concretorum.

VE

1 Euſtach. T. 1. F. 1 2. T. 2. F. 1. 2. 3. T. 3. F 2. 3. T. 12. F. 1. 10.
2 Ruyſch. Theſ. VII. N. 8.

VESICAE URINARIAE ACTIO.

376. IN pelvi, sub superexpansa peritonaei lamellâ, tuto defensa haeret [1] Vesica Urinaria, tribus diversis membranis constans, nempe exteriori â peritonaeo, mediâ muscularibus diversis fibris [2] constanti, interiori [3] glandulis mucosis instructâ, quae impedit rosionem ab urinâ acri, stagnante, futuram. Vasa copiosissima distributa per has singulari reptatu decurrunt, diverso ab iis, quae in cute, rene, liene, hepate, alia parte [4]. Quando igitur urina acrimoniâ, copiâ, diuturnâve remorâ, rodit, distendit, irritat, deterso muco oritur molestus sensus: quo excitatur idem ille motus, qui expositus (111.); quo urgentur vi magnâ omnia abdominalia contenta in membranam pelvi superextensam, hinc in vesicam, quumque eo tempore nihil resistat, inferius pellitur urina magnâ vi in [5] aperturam ad cervi-

1 Vesal. V. F. 2. 3. 6. N. F. 20. p. F. 22. V. F. 24. T.
2 Eustach. T. 12. F. 7.
3 Graaf de organ. gen. T. v. Drake Anthropol. 1. Cap. 20. Tab. 111. h.
4 Ruysch. Th. 12. p. 50.
5 Graaf Ibid. E.

vicem vesicae, eam extendit, vascula circumposita premit, sphincterem orbicularem, aut arcuatum, superat; [1] qui haeret in superiori parte cervicis suprâ prostatas, sub rectis exterioribus fibris, cum suis transversis carneis, non valde crassis, fibris; unde eâdem vi urina pellitur in [2] cavum urethrae inunctum humore pingui, molli, lubrico, defendente, qui ex ductibus Cowperi [3], & Morgagni [4], ubertim semper oblinit; quae quidem in viris per anfractus descendens, assurgens, incurvata, descendens, variisque sui decursus locis in latitudine suâ varians, atque ductu fungoso, cavernoso, cincta, decurrit; atque flaccidâ tum urethrâ, ex hac extra corpus.

367. Simulac cessat actio ista (366.), non pressae amplius fibrae sphincteris propriâ vi se contrahunt, vesicam firmiter claudunt; tumque in viris musculi urinam exprimentes, agentes, lotii reliquias expellunt: quum enim [5] hi oriantur ex superiori, externâ, parte urethrae, sub osse pubis, ibi tendinibus suis, à se invicem secedentibus, immersi cor-

1 Fallop. obs. p. 440. Graaf. Ib. T. x. x. Santorin. obs. p. 203.
2 Graaf Ib. EM. K. & T. xi. Yo.
3 Drake Anthropol. l. 1. c. 71.
4 Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 4. B. C. D.
5 Cowper. mytom. ref. F. xii. CCbcc.

corporibus cavernofis penis, & cingat partem ipfius urethrae, ubi ex veficâ egreffa latiffima, atque corpore proprio cavernofo circumcincta, neque hactenus corporibus cavernofis penis unita extrinfecus, parte inferiori uniti, ficque procedentes ad perinaeum, videntur tendinefcere, & forte coalefcere utcunque cum mufculis transverfis penis, & ad radicem urethrae affigi; facile haec eorum actio intelligitur; quâ in fenibus deletâ, moleftum fit reddito lotio ftillicidium, atque ab eo ibi haerente acris erofio.

368. Eft vero urina adeô multiplex, ut prius diftinguenda fit, antequam de ejus indole dici vera queant.

369. Namque à copiofo, aquofo, potu fit cruda, copiofa, lenis, infipida, inodora, vix colore praedita, aquea, facile retinenda.

270. Sed quae redditur à chylo jam facto eft magis cocta, parcior, acrior, falfa, parum foetens, colore diluto pallidi fulphuris, plus urgens.

371. Illa iterum, quae chylo jam in ferum verfo habetur, colore ftraminis, vel rubicundior, coctior, longè parcior, falfior, foetidior, acrior, valde ftimulas, adeôque diu retineri non potens.

372. Tandem verô haec, quae poft diu-

turnam a cibo, potuque abſtinentiam, ex humoribus valde & diu attritis, ut & ex deterſis ſolidis partibus oritur, haec demum pauciſſima, acerrima, ſalſiſſima, foetida, ruberrîma, vix retinenda; & putrefactae proxima, deprehenditur.

373. Cur igitur calore, motu, ſudore, abſtinentiâ à potu, redditur talis ut (372.)? & contrâ?

374. Quare lotium tenuius, acrius, foetidius, ſalſius, ipſo ſanguine?

375. Continet ergô urina aquam ſanguinis; ſalem ejus acerrimum, ſubtiliſſimum, volatiliſſimum, alcalino proximum; oleum acerrimum, tenuiſſimum, volatiliſſimum, putrefacto proximum; terram quoque maximè tenuem, ſatis volatilem, valde attritam.

376. In aqua tamen urinae adeſt ſubtile, volatile odore prorſus ſingulari foetidum, fortiter adhaereſcens oleum, adeô attenuatum, ut aquae miſceri intimê queat, ſed difficillimê inde ſeparari; an poteſt ergo ſpiritus dici?

377. Sal nativus urinae ſaponaceus, ammoniaco quidem affinis, ab eo tamen ſeparabilitate in alcali diverſus; ſal autem fixus ex marino ſale aſſumto inprimis adeſt; itaque urinoſus ſal non eſt acidus, non alcalinus, nec ammoniacus, nec muriaticus, ſed pro-

propriâ indole donatus, & quando ſincerus totus albus.

378. Oleum urinae, ex attritâ pinguitudine attenuatum, videtur unum, ſimplex, ab omni alio diverſum; licet pro admiſtu ſalis, vel terrae, multiplicis ingenii videatur primò, inde unice color lotii ſanis, non a bile.

379. Terra denique ejus adeô tenuis, reliquisque intricata, apparet; ut intra priora ſe abſcondens, planê lateat; volatili ſaepe ſubtilitate latens in aqua, Spiritu, ſale, oleoque; ab iis ſeparata ſimplex, inodora, inſulſa, inſolubilis, alba, fixa, eſt.

380. Nec nutriens, ſubactumque, ſerum, nec chylus bonus; vel lac, unquam in urinâ. Unde id cavetur? an non per craſſitiem horum, & per exilitatem, gyrosque, canalium uriniferorum?

381. Neque enim unquam redditur in ſanitate, quae craſſior ſit ſanguine, ſero ejus, chylo, lacte. Inde aquea diuretica. Maxime ſalibus miſta. Praeprimis ſi haec frigida potantur. Liquores fermentati (56.) minimê diuretici; & quidem eô minus, quô pluri abundant pingui. Vina autem acida, oligophora, valde citô in urinam meabilia.

382. Hinc etiam ſcimus reſpondere, unde copia, color, odor, ſapor, ſpiſſitudo, contenta, ſupernatantia, inſidentia, ſubſidentia, urinae? nempe ex variâ copiâ diverſae aquae,

ſpiritus, olei, ſalis, terrae, ingrediente miſcelam lotii, pro variato inprimis gradu attritus diverſi. Quod ipſum prae caeteris clarè docet phoſphorus.

283. Quin evidens & inde erit ratio obſervati, quod aucto motu ſaepe cruentum lotium, absque labe renis, absque calculi praeſentis ſuſpicione.

284. An ergô ſanitati incolumi ſervandae neceſſaria urinae per renes ſeparatio? an verô aliis excretionibus ſubſtitutis ſuppleri poteſt? & quid tandem boni facit? reſponſio habetur ex dictis (à 363 ad 383.)

385. Quum itaque motus humorum; fabrica corporis; ligaturae; injectiones; autopſia; morbi interceptâ urina orti; doceant quam clariſſimê, his ſolum viis commodê exire ex ſanguine lotium: quid opus eſt fingere in ventriculo, & in inteſtinis, meatus ex cavo horum humorem mittentes in cavum peritonaei? deinde iterum in membranâ ſuperextenſâ pelvi & circumductâ veſicae, tum & in corpore veſicae ubique ſimiles poros, qui ex cavo peritonaei abſorptum in cavum veſicae ducant directê? rurſum nullam, quae reſiſtat huic intropulſui, remoram; ſed iter expeditiſſimum? denique fingere phaenomena, quae hoc requirant, dum profectô non obſerventur ulla, quae id urgeant, nulla argumenta, quae id evincant.

386.

386. An autem credibile habetur, renes quidpiam facere ad ſemen, & quidnam illud? ſanè ſitus arteriae Emulgentis, & Spermaticae, aliquid latere docet.

387. Tandem; cur ex urinâ ſabulum, calculusque, tam ſaepe oriuntur?

MUSCULORUM ACTIO.

388. POſtquam viſum, quid fiat ſanguine per viſcera acto; facile intelligitur, inquirendum eſſe in illum, qui per muſculos ubique in corpore pellitur, deinde verô & in illum, qui movetur in integumenta externam ſuperficiem corporis, aut internam cavitatem, cingentia.

389. Vix autem uſquam major obſcuritas in minutiſſimis vasculis, & inſtrumentis, effecit opinionum diverſitatem ſummam, ſimulque difficultatem electionis optimae.

390. Etenim partes corporis humani ſolidae vel moventur agitato humore, qui per eas fluit cum impetu; vel moventur ope musculi, qui illis movendis alligatur; [1] eo autem divulſo, diſſecto, corrupto, motus hic poſterior ceſſat; motus autem hic eſt voluntarius, ſpontaneus, aut miſtus.

391.

1 Veſal. VII. 19. pag. 568.

391. Agunt omnes mufculi, dum breviores redditi annexa folida trahunt, vel premunt, aut humores premendo expellunt.

392. Quare in eo omnis difficultas, ut affignetur fabrica, & caufa contrahens, musculi: quarum una certê ab alia multum pendet.

393. Omnis fimplex musculus hactenus cognitus conftat uno modô [1] ventre carneo, [2] unoque tendine; rurfumque dividi poteft in alios planê fimiles, fed femper minores; hi verô iterum, & qui nafcuntur ab illis, in minores femper fimiles maximo; & quidem divifio haec procedit eousque, ut tandem [3] in incredibilem adeô fubtilitatem abeant, quae omnem omninô imaginationis vim exfuperet. Determinat autem ratio, quod tandem finis fit. Ultimus ergô ille, quum toti musculo fimilis fit, habebit & fuum ventrem, & tendinem, planê ut major; vocabitur autem fibra muscularis. Quarum unitâ adunatione musculus propriê dictus fit.

394.

1 Low. de cord. Tab. 3. F. 3. acc. F. 5. parte fuperiore.
2 Id. Ib. b.
3 Leeuwenhoek in obferv. Transact. Phil. p. 126. Hook in Epift. ad Leeuwenh.

394. Patet ex dictis, fibras has (393.) non esse arteriosa, nec venosa, neque etiam Lymphatica, vasa; verum alterius naturae, & longè minora his, organa. An vesicularia? an uno tractu facta?

395. Quum igitur cogitatur nervos ad omnem musculum ingredi unà cum ejus arteriis & venis; eos dein, deposito ibi involucro externo (281. 282.), distribui ita per omne musculi corpus, ut nullum assignari queat punctum, in quo non inveniatur pars horum; dein quod omnes nervi hic evanescant; quod alibi in corpore extrema nervorum in explicatas quasi membranas abeant (283.); concluditur, habita ratione naturae minimi nervi (274.), has fibras (394. 393.) esse nervi ultimi, involucris orbati, expansionem tenuissimam, intus cavam, figurae ut musculus (393.), plenam spiritu (275. 276. 277. 291.), qui datur à nervo illo, ab origine ex cerebro, vel cerebello, vi cordis assiduô.

396. Ex fibris his unitis fiunt fasciculi, qui iterum habent membranam singularem, quâ involvuntur, & ab aliis distincti separantur, quod verum est, quousque sensus penetrat; est verô membrana haec tenuis, cellulosa, intus oleo plena, quod in quiescentibus accumulatum motu consumitur, defendendis, inungendis, lubricandis, fibris

bris inserviens, ab arteriis suppeditatum, ut injectio argenti vivi docuit.

397. Verum [1] arteria fertur ad musculos; quae ibidem eâ magnitudine, copiâ, contextu, deprehenditur, ut incautus judicaret fere hâc unâ totum corpus musculi conflari. Hae inprimis distribuuntur inter fasciculos (396.), & in membranâ eos distinguente, forte & in externâ superficie uniuscujusque fibrillae (393.); ubi in [2] plexus reticulares, in secretoria oleosa (396.), in [3] lymphatica minima, & forsan in fibrillas cavas nervis similes, desinunt; quae fibrillae etiam poterunt desinere vel in cava fibrae nerveae muscularis (393. 394.), vel & ipsae similia facere.

398. Saltem clarum est ex arteriis in musculo ramum quemlibet habere sibi respondentem venulam, quae unita alteri majorem facit, unde venae sanguiferae musculorum, & vasa lymphatica fiunt.

399. Tendo autem musculi ritè examinatus discerpitur in tot fibrillas, in quot musculus; eâ lege, ut cavitas fibrae muscularis gracilescens ex suâ amplitudine obtusâ, concrescens in unum, acutum, corpus, fiat for-

1 Ruysch. Thes. IV. T. III. F. I. & 2. totis.
2 Id. Ibid.
3 Nuk. adenogr. F. 41. Hgg. Kii.

fortior, durior, ficcior, anguftior, vasculis fere deftituta fenfibilibus, quamvis arte Ruyfchianâ innumerabilia, tenuia, diftincta, appareant per intima quaeque tendinum loca [1]; ex adunatione compactâ talium fit tendo totus, ἀπονεύρωσις hinc optimo nomine, licet ex aliâ opinione, dicta. Ex binis talibus mufculis (302. ad 399.) oppofito fitu nexis, fiunt fere omnes [2] majores, confpiciendi mufculi.

400. Omnis ergo musculi rubedo à cruore, quo eloto pallet.

Moles verô à repletis arteriis, venis, cellis oleofis; lymphaticis, inprimis pendet.

Hinc in fenio, macie, ἀτροφίᾳ, coctione diuturnâ, elotione accuratâ, adeô imminuitur.

Et tamen in fenio, macie, ἀτροφίᾳ, motus manet; quem mufculis non rubris exerceri poffe infecta quoque docent, in quibus oculo non apparet caro.

401. I. Fibrae (393. 394.), fafciculi (396.), arteriae (397.), nervus (395.), in vivo, & in mortuo, funt diftractilia fine rupturâ; utcunque tenfa; vi contractili praedita; [3] fciffa multum fe accurtantia; tunc molem fuam mi-

1 Ruyfch. Th. I. 18. Adv. 2.
2 Low. de Cord. Tab. 3. F. 2. 4. 5. 6.
3 Vefal. VII. 19. pag. 568.

minuentia ; & in undulatam quaſi ſuperficiem ſe contrahentia; proprios ſuccos expellentia; hinc ſemper ſunt ubique in ſtatu ſibi violento; ſemper renituntur ſuae elongationi; ſemper nituntur ſe accurtare; plus in vivo, minus in mortuo; ergô requirit antagoniſtam musculus.

2. Compreſſo fortiter; contuſo planê; obſtructo integrê; ſuppuratô; exſecto denique, cerebro, ita, ut effectus pertingat usque in medulloſa cerebri; ceſſat integrê actio omnium musculorum voluntaria, omnis ſenſus, omnis memoria, & contrâ. Sed durat actio muſculorum ſpontanea in corde, reſpiratione, vaſis, viſceribus, vitalibus, libero, ſano, aperto, cerebro contrâ.

3. Iisdem factis (2. hujus) in cerebello, ſtatim deſinit actio cordis, reſpirationis, & etiam vita, & vis voluntaria proin unâ cum omni ſenſu; ſed diu ſupermanet motus quaſi vermicularis in ventriculo, inteſtinis, & deſinens adhuc reſtitui poteſt. reſtitutis his idem fit, ut (2 hujus).

4. Compreſſo; ligato; corrupto; diſciſſo, nervo musculi (395.), omnis motus, vitalis, voluntariusque, in eo integrê perit; & ſi truncus nerveus ſic patitur, cujus rami diverſis dantur musculis, omnibus

bus his idem fit. ſoluto, integro, eodem contrâ [1].

5. Factis iisdem in quacunque parte medullae ſpinalis, [2] perit actio omnium musculorum, quorum nervi ſub loco affecto ex medulla oriebantur, & contrâ.

6. Quin & iisdem peractis in arterià, ad unum, pluresve, musculos diſtributâ, omnia eadem.

7. Musculi agentis [3] tendo (399.) vix ad ſenſum mutatur; [4] Caro (393), accurtatur, dureſcit, pallet, tumet, protuberat; [5] tendines ad ſe invicem accedunt; annexa tendinibus pars ducitur verſus eam, quae minus mobilis tendini nectitur; haec actio muſculi Contractio dicta; quae longê major, fortiorque, quam inſita contractio (1. hujus.); nec naturalis; hinc ſuperaddita.

8. Musculi non agentis tendo idem; caro longior, mollior, rubra, ſubſidens, planior; hic ſtatus vocatur musculi Reſtitutio; quamvis fere vi antagoniſtae fiat; eo enim ir-

1 Veſal VII. 19. pag. 568.
2 Veſal. VII 19. pag. 561.
3 Low. de Cord T 3. F. 2.
4 Low. de Cord. T. 3. F. 2. bbcc. Veſal. VII. 19. pag. 568.
5 Id. Ib. aa.

irrito facto contractio in altero ſponte remanet à vi (1. hujus) non aequilibrata, ſed praevalente.

9. Uno antagoniſtâ agente (7, hujus,) ſi alter non agit, ſed eſt ut (8.); tum fit flexio artus ; ſi ambo ſimul agunt , firmatur immobilis ; ſi neuter agit , fit indifferens, ut moveatur eo, quo minimus exceſſus alterutrius ducit, ſive additione , vel ſubtractione, fiat.

19. Fiunt verô hae mutationes (7. 8. 9. hujus) momento vel minimo temporis viciſſim, in totâ carne totius muſculi ſimul; adeôque reciprocê, abeſſe, adeſſe, poſſunt, nullo tamen veſtigio, in corpore relicto.

11. Injecta tepida arteriae muſculi quieſcentis, vel mortui, facit , aut reſuſcitat; ejus contractionem, licet diu à morte hoc tentetur.

12. Muſculi contracti moles auctior potius, quam imminutior videtur, in omni experimento.

13. Flexi artus per vim externam, renitente licet voluntate, agentem , muſculus flexor ipſo hoc flexu induit ſtatum (7. hujus) contractionis ac ſi proprio motu ageret, tamen haud adeô validê.

14. Voluntate nihil determininante, omnes muſculi voluntarii, in omnibus ſuis vaſis, aequè pleni, motique ſunt, a ſanguine , & ſpiri-

ſpiritibus, aequabiliter per eos motis, idque in toto corpore ſimul.

402. Ex quibus certô exploratis phaenomenis (401) liquidò conſtant proprietates cauſae latentis, moventisque muſculos: nempe.

1. Debet poſſe abeſſe, & adeſſe, in muſculo.

2. Adeôque in eum ingredi, egredi ex eo.

3. Id eſt aliunde in eum derivari, alriorſum exire.

4. Hocque nictu citius ipſo momento voluntatis efficacis.

5. Et in ipſo temporis momento, quo contrahitur muſculus, internè foras urgere ad omne punctum ſuperficiei villi muscularis etiam in partes oppoſitas.

6. Hoc eſt debet aequaliter diſtribui ſimul per omnem carnem musculi.

7. Itaque fibrarum membranas dilatare; implere; ex oblongâ figurâ in rotundiorem mutare; diametrum minorem augere; majorem minuere; tendines ſibi invicem adducere.

8. Denique oportet, ut à cerebro, cerebello, origine nervorum, oriatur, & poſſit ſuperare eas reſiſtentias, quae hic ſatis validae obſunt.

9. Concludendo igitur requiritur corpus

fluidiſſimum, tenuiſſimum, celerrimum, vi intrâ muſculum applicandum.

403. Quae requiſita (402.), in liquore nervorum inveniuntur, non in ullo alio; adeôque hic pro vêrâ cauſâ agnoſcendus eſt; nec difficulter intelligitur ejus actio.

404. Ponatur enim, à quâcunque demum cauſâ Spiritus celerius fluere à primâ origine nervi unius, quam per reliquos; influet plus in fibram huic nervo patentem; haec ergô plus dilatabitur; vim elateris amittet eo tempore; patietur, & aget, quae dicta (402, 7.); perennante eâdem cauſâ id plus continget; adeôque breviſſimo tempore integrè turgebit; & manente eadem determinatione contracta manebit; quod dum contingit in infinitis quoad ſenſum fibrillis ſimul, totus musculus ita ſe habebit.

405. Neceſſariô ſequitur, celeritate hâc (404) in uno nervo auctâ, alios tanto minus urgeri, adeôque his laxatis, tanto plus exceſſum virium in contracto auctum agere.

406. Quibus binis de cauſis (404. 405.) turgentes omnes fibrae muſculi vi magna arctabunt ſibi interpoſita intervalla, & vaſa ſanguinea ibi poſita; unde venae evacuantur; arteriae compreſſae craſſiora, id eſt, rubra repellunt, ſubtiliſſima verô vi cordis, & ſuâ, in exiliſſimos canales urgent; ſicque

que, expulſo ſanguine, totum corpus muſculi ſubtili humore per nervos, & arterias, concurrentes allato, agere cernimus, jam omni conditioni ſatisfactum eſt: nam trahetur id, quod eſt affixum tendini tracto; ſi modô reſiſtit minus vi trahente, quocunque minimo exceſſu.

407. Deſinente verô hâc causâ (404.); elater fibrarum; aequata vis aliorum; circumpoſitae partes extrâ ſuum tonum actae ab illo contracto musculo; ſimul reſtituunt aequabile in omnibus partibus aequilibrium cum aliis. Omni ergô phaenomeno, omnique requiſito, ſic eſt ſatisfactum intellectu fabricae, & cauſae, hic in corpore certô praeſentis, ſed tantum aſſumta poteſtas in origine nervi celeritatem augens, verum id commune omni hypotheſi, nec explicari haec poteſt (27.) x.).

408. Nihil ergo juvat incorporea facultas Galenica muſculos inflans, nec ſpiritus nitroſus nervi cum oleo ſanguinis miſtus, accenſus, rarefactus. Longe minus acidus ſpiritus nervorum cum alcalinis ſanguinis, nec ebullitio aetheris & ſucci arterioſi, nec vis attractilis inter minutiſſima humorum hîc loci aucta, vel minuta, nam repugnant haec ſenſui, organis, materiei, miſturae, proportioni, durationi, copiae, phaenomenis. Imo nullam omninô neceſſitatem habent.

409. Verum in omnes musculos totius corporis ſimul contingens aequabilis ille influxus, tum temporis in cor contractum influere non poteſt; ſed in nervis ejus aggeritur; unde hoc per auriculas, venam cavam, & pulmonalem in cavitatibus; per arterias coronarias in ſubſtantiâ; per nervos in villis musculoſis impletum; uno momento violentiſſimè contrahitur; mox verô ſanguis venoſus intereâ copiosê, & velociter, advectus in auriculas & in ſinus venoſos, fortiter horum parietes diſtendendo, comprimit nervos Cardiacos, juxta horum latera diſtributos, dum & illi nervi cardiaci, qui juxta aortam & pulmonalem arteriam, in cor tendunt, ſimul quoque his expanſis per repletionem, quoque comprimuntur, ergo cor fit paralyticum, & laxatum iterum impletur; quo ipſo cardiaci omnes nervi, liberi iterum, ſimul cor contrahunt, ſicque alternè ſemper id & agit, & quieſcit. De alterno reſpiratoriorum muſculorum dicetur poſtea (601. &c.).

410. Quanta verô haec ſit via muſcularis, ſolus ille intelligit, qui novit 1. locum, ubi tendò trahens inſeritur parti trahendae quoad diſtantiam à centro immoto circa quod fit flexio. 2. obliquitatem directionis per angulos determinatos, qui hic plerumque valde acuti. 3. pondus ipſius partis

tis movendae. 4. pondus corporis appensi, & elevandi, unâ cum loco, in quo applicatur. 5. duplicationem summae harum virium requisitam, ut fiat tractio versus terminum fixum. Quae ex mechanicis incomparabilis Joh. Alph. Borellus demonstravit.

411. Quomodo autem tanta vis per nervos dari queat musculis, sola docet hydraulice, & hydrostatice, Mariotto explicata.

412. Illa autem vis musculi dirigitur mirabilibus, mechanicis, auxiliis, quae sunt. 1. [1] fasciae membranosae, latê expansae, musculos & tendines subjectos ambientes, & coërcentes, ut ad carpum, & ad pedes. 2. fasciae, latae, musculosae, ut in cubito, [2] dorso, [3] femore. 3. fit & [4] Trochleis cartilagineis, ut in trochleari oculi; vel [5] osseis, ut in pterygostaphylinis. 4. Alio musculo transmittente, & dirigente; ut in [6] styloceratoyoïdeo. 5. hypomochliis tendines musculorum sustinentibus, elevantibus, diri-

1 Vesal. II. Tab. II. 12345. Ib. ΔΔ.
2 Vesal. II. T. IX. o. Morgagn. Adv. 2. 16 17.
3 Id II. T. III Φ.
4 Cowp. App ad Bidlo. Fig. 34. b.
5 Id. Ib. Fig 8. cc.
6 Casser. de voc. org. T. I. Fig. I. DF.

rigentibus; ut [1] patella in genu, [2] ossa sesamoïdea ad articulationes digitorum. 6. appendicibus ad ossa enatis, ut sunt [3] trochanteres in osse femoris. 7. circumductione musculorum ipsorum circa ossa, ut [4] marsupialis, sive obturator internus. 8. vaginis pinguitudinosis, & mucilaginosis [5], semper lubrico humore unctuoso pinguibus, musculos, & inprimis tendines laxê amplexis, inque expediendo facili motu mirê opitulantibus.

412. Vis autem trahens musculorum augetur quam maxime musculis ex multis musculis minoribus compositis, qui omnes junctis in unum tendinibus in fortiorem virtutem conspirant, ut v. g. [6] in deltoïde, [7] pectorali, [8] bicipite humeri, [9] tricipite femoris; quo enim plures fibrae, eo fortior musculus; quo longiores fibrae, eo major aptitudo magnae flexioni, quin & fibrillae transversae [0], firmantes, coërcentes, in situ &

1 Vesal. 11. T. 8. kk.
2 Id. 1. Cap. xxv. F. 1. TVV.
3 Ip. 1. Cap. xxx. F. 1. Q. a. Fig. 2. V. a.
4 Spigel. l. iv. Tab. xxix. QQ. & Tab. xxx. o.
5 Morgagn. Adv. 2. 18.
6 Low. de Cord. Tab. 4. Fig. 1. totâ.
7 Vesal. 11. Tab. 111. Δ.
8 Id. lb. Tab. vi. lump. Θ. q.
9 Spiegel. l. iv. Tab. xxxii. B. AAAACCC.
0 Morgagn. Adv. 2. 18.

& fabricâ retinentes plurimum conſtantiae favent & robori.

414. Cognoſcitur actio ſingularis uniuſcujuſque muſculi facilè, ſi ſcitur ejus nexus, directio, & mobilitas comparata partium, quibus adnectuntur tendines.

415. Ergô muſculi voluntarii nervos habent ultimô oriundos à cerebro.

Illi verô, qui ſpontaneis, vitalibuſque, motibus ſerviunt, à cerebello nervos accipiunt.

Motus in fibris â morte ſuperſtites à contractione ſpontaneâ vaſorum, & fibrarum.

Nec contractio muſculi à contractione ſpontaneâ, nec à contractione nervi, ullo modo venit.

Licet ſuccus nervorum validè agat in muſculum, tamen non laedit fiſtulam nerveam: Ut ex hydraulicis.

Muſculus nimis diu fortiſſimè tenſus dolet, inflammatur, moritur, cur? exemplo eſt tetanus.

Muſculis alternè motis, & laxatis, ſanguis reciprocè magno impetu exprimitur, & admittitur.

Unde attenuari, diſſolvi, atteri, hâc ope, ut in pulmonibus, ita ubique, & ſaepe, poteſt.

Effectuſque hinc agilis, exercitatae, & alacris, vitae, comparati cum vitae ſedentariae effectis intelliguntur.

In nimio otio, ſanis corporibus oleum collectum vaſa, fibraſque, arctat, & fere comprimit.

Animal nimis exercens motum muſculorum totum gracileſcit.

Senectus, & vita laborioſa, muſculos fere totos tandem in tendines, hos verô in cartilagines & oſſa denique, permutant.

Muſculi cavi in corpore multi ſunt: Sinus venoſi, auriculae cordis, ejus cava, ventriculus, inteſtina, veſica. An tumor muſculi agentis eſt a Spiritibus ſeparatis a reliquo humore?

FUNCTIO CUTIS.

416. OMnibus muſculis ſuperſternitur ſub cute [1] membrana cellulosa, arteriis, venis, nervis, lymphaticis, cellulis oleoſis, ornata, quin & [2] fibris muſculoſis hinc inde per illam diſtributis praedita, ut retinendae fabricae, promovendoque olei expulſui, ſit aptior; valde dilatabilis, & in omnem dimenſionem excreſcere potens, collectâ inprimis pinguitudine in cellulis rotundis ſtagnante, quamvis tenuis & oleoſa ſit; haec, ab arteriis lento motu in appenſos folliculos ſecre-

1 Malpig. de omento. & adipoſ. duct. Ruyſch. Th. 2. & 3 pag. 60.
2 Morgagn. Adv. 2. 16. 17.

creta, inſervit defendendis, lubricandis, inungendis, muſculis, quibus non modo membranam ſimilem dat, ſicque hoc à ſe invicem diſtinguit, ſed & inter fibras horum inſerta, per totam ſic muſculi carnem miſcetur; acri autem reddito ſanguini temperiei eſt; & motu violentiori agitato ſanguini, muſculisque ſuppoſitis inprimis inſervit; calore, motu, preſſu, fuſa, venulis adipoſis accepta in loca requiſita deferri, tandem venis reddi ſubtilior poteſt; an & functa munere ſuo exhalat? certe unctuoſa pinguitudo cutim & epidermidem humectat.

417. Incumbit illi pingui ſtrato (416.) congeries nervorum [1] ſubcutaneorum denſa; integumentis duris nervorum admodum tenax, ac ſpiſſa reddita; arteriis, venis, lymphaticis vaſis, ubique etiam contexta; unde emergunt dein pleraque alia incumbentia.

518. Enimvero nervi illi, ex ea textura aſſurgentes, formant pyramides, quae deponentes involucrum exterius à dura matre datum, per eas exuvias formant reticulare corpus à [2] Malpighio primo in pedibus, manibus, lingua, detectum, à Celeberrimo Ruy-

1 Euſtach. T. 21. 23. totâ.
2 Malpigh. de Ling. & de organo tactus.

[1] Ruyſchio nitidius oſtenſum, atque per omne fere corpus [2], ſed variis papillis variis locis; quod pertuſum ergo tot foraminibus, quot papillae aſſurgunt, [3] papillas eas nervoſas, jam molles, transmittit, firmat, ordinat; eâ lege tamen, ut in locis acutiſſimè ſentientibus ſint magis conſpicuae & frequentiores, ut in lingua, mammae papillâ, glande penis, vaginâ muliebri, labiis, oeſophago, ventriculo, inteſtinis tenuibus, ubi denſa cute carent, tectae modo tenui involucro; in apice digitorum manus & pedis, ubi cute teguntur quidem, ſed ſubtiliore; in toto reliquo corpore craſſiore cute inveſtitae, ſed minores, rariores, hebetiores. Caeterum reticulare hoc corpus vaſis ſanguiferis, & ſeroſis, omnino caret. [4] Papillae autem, epidermide avulſa, minores apparent, & minus acuminatae [5].

419. Ab iisdem nervoſis intertextis ſtaminibus certis locis aſſurgunt tenuia acuta cor-

1 Ruyſch. Ep. 1. F. 5. 6.
2 Ruyſch. Adv. 1 pag. 10. 73. T. 3. F. 6.
3 Id. Ep. 1. F. 5. 7 Malpigh. Poſth. Tab. XIX. Fig. 2.
4 Ruyſch. Th. 10. pag. 3. 4.
5 Id. Th. 10. p. 8.

corpora, [1] pili dicta; quorum tamen alii ex ipsis pinguitudinis interpositis glandulis vel folliculis, profundè oriuntur; atque infernà propulsa in aëre siccantur; [2] vaginis longis saepe retenti; defendendae cuti, & firmandis poris, inserviunt in cute, aut & in aliis partibus, ut in cava narium anteriore, &c.

420. Ab arteriis autem subcutaneis [3] ramuli innumerabiles dispersi, intertextique, emittunt vascula subtilissima, extrorsum patentia, quae in sanitate vaporem tenuem, volatilem, odorum, salsum, invisibilem, emittunt, sub epidermide halantem; laxatis vero his fistulis, aut humoribus nimium agitatis, formâ sudoris exit.

421. Sed & venae subcutaneae [4], pari apparatu factae (420.), vasculis minimus in exteriora pâtentibus, in se disinentibus, nihil exhalantibus, extrinsecus insinuatos liquores accipiunt, ac lymphae tenuissimae, aquosae, primo, dein hinc lymphae sensim crassiori, sero postea, tandem denique ipsi sanguini,

1 Malpig. posth. 93. 24. 95. Tab. XVI. Fig. 10. Ruysch. Thes. 5. 2. Th. 8. 50. Ep. 1. 9. Adv. 1. p. 14. 15.
3 Id. Th. 5. 2.
4 Eustach. T. 22. 25.
5 Id. Ib.

guini, miſcent: ut multa, & certa, experimenta docent.

422. Sed & in cute exteriori meatus ſunt ampliores, unctuoſi, qui pinguia exhalant cuti leniendae, laxandae, humectandae, calefaciendae, à nimiâ exhalatione praeſervandae, idonea, tum & alii bene multi, perpendiculares, profundi, cylindrici, in quos internè ubique ad latera deſinunt ora exhalantia, ſiccata, in paſtam abeunt expreſſu vermicularem, in aëre nigreſcentem; cauſam ſaepe multorum morborum cutaneorum [1].

423. Superincumbit his [2] Epidermis ob tenerrima ſua vaſcula, & ligamentula ſubtiliſſima, minimâ vi facilê ſolvenda, integrè à ſubjacentibus ſeparabilis, in plures lamellas diviſibilis [3], vaſis conſtans nullis, quae ullâ arte viſibilia reddi queunt [4]; nullo ſenſu praedita; tota ſquammoſa; [5] ſquammis adeo parvis, ut incredibile; in [6] ſulcos, areaſque, exſculpta, quae ad apices digitorum ſpirales, maximèque ſpectabiles; in me-

1 Ruyſch. Adv. I. pag. 10. 11. 12.
2 Ruyſch. Th. III. Tab. III. F. 2.
3 Ruyſch. Th. 3. 16. 17. 18. 19.
4 Id. Ib. 23.
5 Leeuwenhoek Transact. 105. 127.
6 Malpig. de organo tactus.

medio horum ſulcorum tuto condita haerent vaſa ſudorifera, in utroque autem ſulci latere parallela priori ſeries papillarum nervearum: unde liquet vaſa ſudoris, vaſa exhalantia, papillas tactus, hoc tenui, nec impediente ſenſum, nec increſcente, munimento defendi.

SUDORIS EXCRETIO.

422. [1] SUb ipſa cute, ſupra pinguitudinem, in toto ambitu corporis glandulae miliares dictae; arcte junctae; arteria, vena, nervo, inſtructae; vaſculum emiſſarium dantes, quod per foramen in corpore reticulari (418.) aſſurgens, patenti orificio ſudorem eructat ſub Epidermide (323), atque tegitur valvula cava, elevatili; rotundula, ſub cuticula poſita, potente tranſmittere, & coërcere, humorem: hoc eſt, princeps ſudori ſpiſſiori organum; cui dein accedunt alia vaſcula Ruyſchiana, [2] tenuiori latici enitendo. (420.).

425. Sudor ſic ſecretus varius eſt pro varietato coeli, ſoli, ſexus, aetatis, temperiëi, emunctoriorum, victus, vitae, temporis

1 Id. Ib.
2 Ruyſch. Adv. I. pag. 12.

poris coctionis ; fere ut de urina dictu (368. &c.) .

In corpore ſano vix adeſt , niſi peccato ſex rerum non naturalium. Primo effectu ſemper nocet. Per accidens aliquando prodeſt.

SANCTORIANA PERSPIRATIO.

426. SUnt praeterea vaſcula exhalantia ſub ſquamulis epidermidis , obliquè patentia, ea quidem ſubtilitate , ut ſupputentur 125000 hiare in ſpatio unius vulgaris grani ſabuli à Leeuwenhoekio ; his perpetuo tranſpirat humor ſubtiliſſimus ex omni corporis puncto , vocatus ab Inventore primo Sanctorio, cui Uni inventi, & perfecti, hujus dogmatis gloria debetur.

427. Hujus exhalatio fit tota epidermide externa , tum & cuticula oris , narium , faucium , laryngis, pulmonum , oeſophagi , ventriculi , inteſtinorum , veſicae , uteri : inde copia ejus omnium aliarum excretionum aggregatas foeces exſuperat : etenim in aëre Italo, aetate vegeta, vita beata , victu moderato , $\frac{5}{8}$ aſſumtorum aequat illa, quae cute externa, ore , naribus , exhalat.

428. Summa hujus ſubtilitas ; non turba-

ta

ta aequabilitas; copia maxima; levitas ſimul ad ſenſum, & pondus auctum ad ſtateram; augmentum poſt ſomnum; demonſtrat perfectiſſimam ſanitatem praeſentem eſſe; ſimulque eſt praecipuum auxilium illi conſervandae.

429. Receſſus vero ejus ab his (428.) certiſſimus fere, & primus, morbi nuncius, forte & cauſa.

430. Efficiunt, conſervant, augent, & reſtituunt hanc, viſcera, vaſa, fibrae, robuſta; motus corporis exercitatus ad primum initium leviſſimi ſudoris; venus modicè exercita, excitata corporis ſalubri robore, non mentis inſtigante conſilio; ſomnus ſeptem, vel octo, horarum bene tecto corpore, nec gravato nimio ſtragulorum pondere; affectus moderatae laetitiae; juventa; cibi ſolidi, leves, fermentati, non pingues interpolatis leviſſimis aromatibus; aër purus, ſerenus, ſiccus, gravis, frigidus.

431. Omnia vero, quae contraria his; ut & omnes reliquae excretiones magis auctae, eam minuunt, impediunt, depravant.

433. Hinc nobis conſtat, quaenam ſit hujus perſpirabilis materia, cauſa, effectus, neceſſitas, uſusque, inprimis ad flexibilitatem, mollitiem, refectionem perditi: maximè quidem, ut papillae nerveae humidae,

vívae, ab objectis affici aptae, & transmittendis horum impressis effectibus promptae sint, & maneant.

433. Atque intelligitur, aucto sudore (425.), ampliatisque ejus vasis, necessario perspirationem minui, ejusque vascula comprimi.

Item motu violento & nimio aestu; perspirabile hoc in sudorem verti.

Motu vero moderato, & calore mediocri, quam maximè adjuvari.

Nihil vero ei expediendo plus conducere quam frictiones lenes, diuque continuatas.

Sudorem autem diuturnum, & magnum lassare, & debilitare maximè.

Eumque debilibus, atrophicis, phthisicis, syncope laborantibus, moribundis semper & necessario contingere,

Cur autem statim à pastu, & diu post eum, in homine sano perspiratio minima?

Quare intra horam quintam à pastu & duodecimam maxima perspiratio?

Quamobrem vectio in equo, rheda, navi, motusque inprimis validior supra glaciem, aut, in nive, adeô eam promovent

NUTRITIO, INCREMENTUM, DECREMENTUM.

434. UT humanum corpus omnes illos humorum, vaſorum, muſculorum, motus, exercere poſſet, neque interim deſtrueretur, requirebatur in vaſis, muſculis, & fibris, flexibilitas facilis; ad hanc vero obtinendam debent partes cohaerentes partim à contactu mutari, partim in eo permanere: id fieri nequit, niſi magnae partes ex graciliſſimis, tenuibus, curtiſque, conflarentur; nec hoc contingeret iterum, niſi inter has decurreret continenter humor renovatus, concretionem impediens; ergo totum corpus, quâ flexile, neceſſario ex parvis vaſis conflari debuit.

435. Ipſo tamen eo motu, in vaſis tam tenerae fabricae, aſſiduo & violenter, exercitato, tam per circumductionem humorum perpetuam, quam actiones muſculares, neceſſario minimae partes ex ſolidis deteruntur, detritae liquoribus miſcentur, moventur, exhalant; interim fluida continuato attritu imminuta, ad exhalantia vaſa appellunt, atque ex corpore evaneſcunt, hinc ex conditione ſuâ vivum corpus cito deſtruitur.

436. Ideo ad conſtantiam vitae ſimilia con-

continuandam opus eſt, ut tantum, & tale in humoribus, ſolidiſque, perpetuo reſtituatur, quantum, & quale, per motus illos, perditum erat: hoc Nutrire dicitur, & ipſa haec actio Nutritio.

437. Humores quidem perditi, quoad materiam, ex cibo, potu, aëre; quoad dotes requiſitas, per vires concurrentes corporis, hucuſque expoſitas, reficiuntur, debitiſque ſuis vaſis applicantur: quare de hac parte jam actum.

438. Nutritio ſolidarum partium, paulo obſcurior, intelligetur ex intellectu ſequentium.

439. Omnis pars ſolida noſtri corporis conſtituitur ex aliis minoribus, majori quam maximè ſimilibus; vaſa ex vaſculis; oſſa ex oſſiculis; progrediturque haec fabrica ultra omnem limitem ſenſuum quacunque arte adjutorum, ut Malpighius, Ruyſchius, Leeuwenhoekius, Hookius, accurato experimento evicerunt. Tamen videtur in infinitum uſque diviſio haec vix procedere, quantum alimenti, humorumque, natura docet.

440. Porro microſcopia, injectiones, vulnera minima, medicamenta veſicantia, atrophia, exſiccatio, docent ſolida noſtra, comparata cum humoribus, valde pauca haberi; quin imo fere demonſtrabile eſt, ex conſidera-

deratione ortus, & generationis, vaſorum, & ex reſolutione maximorum vaſorum in minima ſua conſtituentia, omnem totius noſtri corporis ſolidam maſſam meris modo nervis, ut elementis ſuis, abſolutè conſtructam eſſe.

441. Et profectò omnis illa maſſa, incredibiliter parvâ particulâ excepta, concrevit ex iis, quae anteà erant ſubtiliſſimum, quod fere naſcitur, colliquamenti liquidum, ipſi ſucco nervorum ſimile, ut docet iterato tractatu de ovo incubato, Obſervatorum princeps Marcellus Malpighius.

442. Nec enim prius nutrit ovi albumen, quam vi incubatus ex ſpiſſitate ſui humoris transiverit innumerabiles gradus fluiditatis per diverſas undas, denique in ſubtilitatem illam terminatos: ſed & tum adhuc datus Embryoni ille liquor craſſiſſimus eſt, & in longè ſubtiliores transmutandus in ejus vaſis, viſceribusque.

443. Ex hoc autem ſubtiliſſimo humore orta ſolida prima tenerrima, liquidis ſimillima, iterum transeunt per gradus infinitos intermedios, donec ad ſolidiſſimas partes perventum ſit, id docuit in ovis Malpighius; in embryonibus, foetibusque incomparabilis induſtriae in his indagandis Ruyſchius; imo & ipſa partium diverſarum accurata enumeratio.

Quare hinc patet ſolida in primo ſuo ortu à liquidis, unde orta ſunt, tantum differre quiete, cohaeſione, figura.

444. Ergo particula talis jam fluida fiet pars ſolidi inde formandi, ſimul ac aderit vis cohaeſionem ejus cum reliquis partibus ſolidis efficiens, quomodocunque id confecerit.

445. Quae cohaeſio in fibra jam facta optimè producitur, ſi in ſolido ſit locus capax à perdita ſolidi particula relictus; ſimulque in fluido particula reſpondens mole, figura, natura; tum & vis, quae eam illi loco vel intrudat, vel accommodet.

446. Fiet ergo nutritio vera ſolidorum in vaſis minimis, quorum adunatione maxima fiunt; id eſt, in nervis, aut vaſculis his ſimilibus (440. 302.)

44, Quod quum fieri nequeat, niſi liquido in haec vaſa advecto: nonne Tibi clarum, materiem ergo proximam nutritionis eſſe humorem ſubtiliſſimum nerveum, eive ſimillimum?

448. Annon & hinc credis, nutritionem eſſe ex ultimis, perfectiſſimisque, naturae actionibus? ut enim illa bene fiat, omnes priores actiones bene ſe habuerint neceſſe eſt.

449. Chylus igitur, replere majora vaſa, non reficere ſolida, poteſt.

450.

550. Idem in pulmone vi reſpirationis attenuatus, mutatus, ſubactus, miſtus, tranſitui vaſculorum quorundam aptus redditus, propior eſt quidem, ſed nondum apta, huic operi materies.

451. Iterato dein pulmonum, viſcerum, vaſorum, effectu fit ſerum, blandum, tenax, plaſticum, vix ſapidum, fere inodorum, ad ignem craſſeſcens, in alcohole itidem; albumini ovi ſimillimum: adeoque tale fluidum, in quo adſunt omnes conditiones, quae in eo humore, unde certa experimenti fide novimus ſolo incubatu omnes ſolidas partes corporis animalis fieri aſſiduo. Itaque iterum gradu propiori accedens, nondum tamen nutrimento apta: longè minus ruber ſanguis: neutrum vaſa minima ingreditur.

452. Ut vero incubationis calor, ſic actio viſcerum, vaſorumque, calore pari, a vita orto, & continuato in ſanis, in circumactum hoc ſerum, introducit mutationes diverſas; donec pars abeat in humorem tam ſubtilem, ac hîc requiritur; comſumta haec reparatur ilicô; eſtque haec tandem vera, proxima, nutriens, materies.

453. Quae quam ſit ſimplex, inſulſa, inodora, docet ignis, putrefactio, ars chemica; meram enim, leviſſimamque terram modo relinquunt.

453. Deprehenditur tamen, non nisi his gradibus (449. ad 452), praeparari posse ultimam materiem (452.).

455, Quin & idem humor saepe nimis repetitis circuitibus acrior, liquidissimis orbus; densus; evectis oleis, salibusque asper; inde huic secretioni ineptus, redditur.

456. Inde necessitas novi chyli, adeoque alimenti, & potulenti, ad hanc requiritur nutritionem.

457. Modus, quo, & causa, qua, haec fit, intelliguntur ex his sequentibus.

458. Humor recta pulsus per canalem plenum; conicum, aut cylindricum; elasticum, vel rigidum; si fluit ex lato in angustius; vel cum renixu quodam contra suum motum facto; nitetur producere latera sui canalis juxta axin longitudinis. id fit ubique in corpore, exceptis forte venarum, & receptaculorum cavis.

459. Hoc autem nisu, vel minimo, assiduê repetito, sensim, & insensibiliter, vasa haec elongabuntur, & elongando attenuabuntur magis, magisque, idque brevi tempore.

460. Hinc ultima vasorum extremitates, utpote in nobis tenuissimae, minus cohaerentes, id est, dissolutioni proximae, efficientur perpetuo.

461. Itaque fines ultimi vasorum redden tur-

tur tam ſubtiles, tamque debiles, ut vix differant à fluidis.

462.* Dum igitur ille motus (458) perpetuo pergit in propulſione continuata (458 ad 462), neceſſario haec duo fient; primo nempe ultimae particulae tenuiſſimarum harum fiſtularum avulſae iterum quaſi in ſpeciem humoris abripientur; in quacunque demum parte corporis haeſerint; deinde vero particulae minimae, quae fibrillas exiliſſimas adunatione ſua componunt, ita ſeparabuntur à ſe mutuo, ut vacua interſtitia relinquant in iis locis, ubi ante cohaerebant; fiet autem & hoc ubique, & contingent haec ambo aſſiduo, & ubique, quamdiu vivitur: maxime ubi vita valida, actioneſque corporis violentae.

463. Idem vero humor, quo haec (462) fiunt, continet abundantes tales particulas, quales fuerunt, quae ſic ſeparantur, vel perduntur; eas defert, apponit, applicat, ad illa ipſa interſtitia, ipſo iterum illo impetu, quo nititur canales deſtruere? dein interceptas his meatibus fingit, figurat, affigit, ita ut ſimiliter adhaereſcant ut priores: enimvero materies, praeparatio, applicatio, vis motus, ſemper manent eadem: ergo accurate, quod perditur, reſtituitur; manent igitur, ut fuerant, ſolida; hoc eſt, nutriuntur, conſervantur, perpetuo.

464. Id autem, hac in re, Conditoris noſtri ſapientiam ineffabilem effert, quod eadem cauſa, quae deſtruit inevitabiliter, ſimul etiam deſtructum reficiat eadem opera; deinde quoque, quod pro rato, quo majus diſpendium, eo largius ſupplementum; denique, quod illae partes, quae actione corporis praeprimis conſumuntur, praeciſe prae caeteris ſemper reſarciantur optimè.

465. Clarum eſt, vaſa illa quo teneriora, recentiora; propiora cauſae moventi, eo facilius elongari, diſtendi, deſtrui, refici, poſſe.

466. Ergo corpora noſtra, quo propiora primae ſuae origini, eo plus excreſcere.

467. Dum interim pergit actio illa (458), vaſa majora à liquore ſuo magis extenſa fiunt, ſed ſimul vaſcula minima, quae contexta majorum membranas faciunt, compreſſa, exſucca, concreſcentia, redduntur, unde firmitas fibris, jactura autem ejus vaſculi. Robur fibrae à cohaeſione elementorum in tota fibra idem, demtis extremis. Vis membranae à cohaeſione fibrarum; elementa extrema in membrana minima duplo magis cohaerent, quam in fibra. elementa extrema fibrae cohaerentis ad duas fibras mediae triplo fortius cohaerent quam in

in fibra, ſic in omni canali ſimpliciſſimo. in membrana facta ex vaſe minimo compreſſo, elementa quadruplo fortius cohaerent, &c.

468. Quin etiam vaſa olim noſtra, deinde mera ligamenta dura fieri obſervantur, & neceſſe eſt: ſuturae cranii ſolae, in ſenio ſummo abolitae, innumerabilium vaſculorum jacturam docent.

469. Tandem concretis humoribus vaſcula coaleſcere eadem neceſſitate perſuaſum habemus.

470. Harum denique cauſarum (467. 468. 469.) concurſu, robur, durities, rigiditas, craſſities, ſolidi naſcitur.

471. Ergò vaſorum numerus, in Embryone maximus, creſcente aetate, ſenſim decreſcit.

472. Eadem ratione contra debilitas decreſcit, robur augetur.

473. Itaque in junioribus humorum copia, & vis, ſolida exſuperat.

474. In ſenibus ſolida vi, & copia, fluida exſuperant.

475. Unde incrementi, ſtatus, decrementi, mortis purê ſenilis, intelligitur modus, cauſaque, & diverſa facies.

476. Qui vero omnem hanc hiſtoriam conſiderat, dein ea, quae corpori accidunt ſimul cum illa comparat, videt revera omnia haec

haec ita fieri: namque tota cuticula ubique, perpetuo, desquamatur, perit, renafcitur; pili, ungues, dentes, affiduo rafi, abfciffi, detriti, renafcuntur; ablatae vaforum, offiumque, partes brevi recrefcunt, ab omni parte; fordes ab extremis vafculis in toto corpore, deterendo, vel exhalando, collectae, microfcopiis fpectatae, exhalando, vel diluendo, in aqua examinatae, docent ex folidis & fluidis has fieri; eaedem lotu; tritu, rafione, paratae, fimiles funt prioribus.

477. Inde quoque intelligitur, quod aucta moles corporis quoad totum habitum in torofis, carnofis, obefis, non fiat auctis folidis; fed iis in majores cavitates, humoribus aggeftis, ftagnantibufque, plenas, extenfis, hinc obefitatem obeffe, debilitare, fuffocare. Ideoque inter repletionem & nutritionem quam maxime diftinguendum effe Medico: quum haec roboret, denfetque vafa; illa vero debilitet, laxet, extendat, eadem.

478. Quin ratio ex his patet, quare fabrica noftrorum folidorum à liquoribus contentis non diffolvatur? item unde contingat, machinam noftram tamdiu fubfiftere poffe agilem? quam ob caufam, nervis corruptis quomodocunque, pereat nutritio partis eo nervo praeditae? idemque fimul & in arteria

ria obtineat? cur in Embryone nulla, in foetu pauca, in ſenibus provectiſſimae aetatis plurima ſint ſolida; imo nervi, tendines, arteriae, receptacula, in his cartilaginea, dein oſſea, fiant?

479. Tandem ſcitur quotuplex, quamque multiplex, ſit circuitus humorum noſtrorum? tum quanti, quamque varii habeantur effectus ejusdem? rurſumque quo modo ſolvi debeat problema, quo quaeritur tempus accuratum, quo omnes humores ſemel tranſeant per cor? tum & alia ſimilia, quae praecipiti & incauto facilia, ſed penſiculatê excutienti difficillima, & impoſſibilia, ſolutu, ferme apparent.

480. Ordo requirit, ut de Somno agatur, & Vigilia: ſed quum in iis ſemper dicendum ſit de quiete, aut exercitio, Senſuum internorum, externorumve, & de iis, quae eo ſpectant; ſeries rerum jam ducit ad indagandos Senſus externos; primoque de Tactu, ut communi, univerſali, ſimplici agendum.

DE TACTU.

481. [1] PApillae molles; pulposae; medullosae; nerveae; pyramidales; ex nervis subcutaneis duris, exuta membranâ exteriori, emollitis, ortae; hinc admodum sensiles factae; affluente assiduo tenuissimo liquore humectatae; epidermide tenuissima, solidissima, defensae, illibata sua sensilitate; intra sinus, foveasque, sub cuticula latentes; in locis tactui exercendo propriis nempe lingua, apice digitorum in manibus, pedibusque, contractiles; iterumque emissiles; sunt organum corporeum, quo explorata corpora, Tangi dicuntur.

482. In quibus id mirum, quod reliquâ superficie corporis perpendiculares, circa apicem digitorum manus, pedisque, juxta longitudinem digitorum exporrectae jaceant, hinc ibidem, [2] epidermide adscita, ut vagina, complicatae, exsuccae, densentur in ungues, [3] accessu solidatorum vasorum cutaneorum densatis, defendendis papillis

1 Confer. Eustach. T. 21. 23. totas.
2 Malpig. posthum. pag. 99. 100. & Epistol. ad Spon. primâ Ruysch. Th. 111. Tab. 3. F. 2.
3 Morgagn. Adv. 2. 15.

lis, earumque callofitati impediendae, aptos.

483. Tactus igitur fit, fi apex digiti applicatur objecto explorando, attentione mentis emittuntur papillae, leniter teruntur fupra fuperficiem, fic imprimitur motus quidam hifce papillis, cujus effectus ad fenforium commune delatus, menti excitat ideam, calidi, frigidi, humidi, ficci, mollis; duri, laevis, fcabri, figurati, moti, quiefcentis, diftantiae, titillationis, pruritus, doloris.

484. Cur, deterfa, macerata, abluta, exufta, epidermide, dolor à tactili? Cur craffa, dura, callofa, cicatrice corrupta, epidermide, tactus perit? quae caufa miri motus à tremore, & à Torpedine pifce, tam ingrati, fenfimque in ftuporem abeuntis? unde ad unguium fuperficiem internam, cuti fubjectae affixam, & ad radicem eorum, tam atrox dolor? Cur ibi fenfus acutiffimus tactus, ubi ungues, & ubi fulci cuticulae fpirales fiunt?

DE GUSTU.

485.[1] IN dorſo linguae, maxime ad apicem & latera, ſub cute ejus, latent papillae obtuſae, triplici differentia obſervandae[2], quae in exſerta, viva, calida, humida, guſtando corpori applicata, jejuna, lingua emergunt; in mortuis evaneſcunt à corpore nervoſo incumbente carni muſculoſae linguae, in ſpecie membranae cujuſdam ſubtiliſſime celluloſae, pinguiculae, unde aſſurgunt per reticulare corpus pertuſum, plane ut in cute dictum (417. 418.); dein erectis vaginulis membranae exterioris Linguae ſupponuntur, iis defenduntur contra aſperitatem, acrimoniam, calorem aſſumtorum; ſunt autem hae vaginae poroſae, & ſic eminentes, ut preſſus cibus, potuſque, quam maxime in eas incurrant, ut objecta excipiant.

486. Atque patet, credibile eſſe papillas, tam numeroſas, oriri à[3] nono pari uni lin-

1 Malpig. de Ling. F. 2. 1. 2. 3. Ruyſch. Theſ. 1. Tab. 4. Fig. 6.
2 Id. Th. 10. p. 9.
3 Willis Nervor. Fig. 9. F. φ. ☉. Du Verney de L'ouye. T. xi. P. 1. Q. Euſtach. T. 18. F. 2. 21. 15. 26. 37.

linguae dato, perque eam diſtributo; quinti verô paris ramum [1] ejus muſculoſis inſervire motibus, ut & alibi facit.

487. Evicit experimentis ſedulô factis, & accuratê, [2] Laurentius Bellini, has papillas eſſe illud organon, cui applicata objecta ſapida ſaporem excitant, reliquas verô oris, linguae, faucium, palati, eo nihil facere; forte autem illae, quae haerent in illâ parte internâ genarum, quae concurſui dentium molarium utriusque maxillae adjacet, eo ſpectant [3].

488. Illa in vegetantibus, & animalibus, materies, ex quâ ars elicit ſalem, & oleum, miſta, vel ſeparata, eſt objectum verum guſtus, adeôque ſal, ſapo, oleum, ſpiritus; quod idem etiam in foſſilibus verum eſt.

489. Excitatur igitur guſtus, ſi materies guſtanda (488.) attenuata, in ſalivâ plerumque ſoluta, ore calefacta, motu oris Linguae applicata, intrâ poros vaginarum membranacearum inſinuata, penetrans ad ſuperficiem papillarum ibi latentium (485.), eas afficit, movet, ſicque impreſſum motum ad ſenſorium commune defert, in mente ideam

1 Euſtach. T. 18. F. 3. 30 - 27. 47 - 54.
2 Tractatu de Organo guſtus.
3 Ruyſch. Th. 10. T. 1. F. 1. C. F. 2.

ideam falsi, acidi, alcalici, dulcis, vinosi, spirituosi, amari, aromatici, calidi acris, austeri, aut compositi ex his, excitat.

490. Porrò facile patescit causa, quâ tam diversus sapor excitatur ab eodem objecto, pro varietate aetatis, temperiëi, morbi, sexus, consuetudinis, aliorum prius gustatui applicatorum.

Cur autem sapidissima dolorificis proxima; ut salina, aromatica, spirituosa, si nudis nervis applicantur, aut excoriatae linguae?

Quare sapida citò instaurantia?

Quamobrem aqua, olea lenia, terra, insulsa, insipida sunt? vid. 507.

DE OLFACTU.

491. Nares patulae, ex lato in angustum euntes, sursum tendentes, duplicatae, aptissimae sunt, quae cum aëre attrahant, adducant, superficiei suae applicent, volatiles, odoratas partes; maximè dum arctantur simul actione unitâ Constrictorum alarum nasi; qui [1] carnei ab anticâ

1 Cowp. Myotom. ref. pag. 57. app. ad Bidloo Fig. 35. D.

câ parte inferiori offium quartorum maxillae fuperioris ad alas narium inferuntur, accedente aliquando femilunari Euftachiano [1].

492. Capit autem capacitas naris utriusque id fpatium, in quod hiant 1. [2] finus frontales; qui plerumque formantur inter remotas à fe invicem offis frontis laminas, fub eminentiâ fupercilio fubjectâ, & patenti dein foramine hiant fupernê in cava narium proximê ad os nafi fuperius; recipiunt intrâ fe membranam narium mucofam, quâ tota eorum cavitatis interior fuperficies ambitur, tegitur; in quâ mucus generatus deftillat in narium cava. 2. [3] Antra Higmoriana magna, in maxillâ fuperiore formata, [4] foramine patulo fe aperientia in cava narium; recipiunt quoque tandem membranam; conficiunt, colligunt, excernunt in nares cavas, mucum. 3. [5] Cellulae offis cunei-

1 Euftach. T. 41. Fig. 3.
2 Palfin. ofteolog. nov. Tab. II. Fig. I. Tab. I. Fig. I. l. Higmor. difq. anat. Tab. XVI. Fig. I. C. E. Fig. 2. C.
3 Higmor. Difquif. anat. Tab. XVI. Fig. I. M. Fig. II. M. Fig. III F. Cowp. apud Drake l. III. Tab. XVIII. F. 2. & 3. Fig. I. l.
4 Palfin. Ofteol. Tab. I. Fig. I. Q.
5 Id. Ib. P. Tab. II. P. 2. HH Fig. 13. LL. MM. Cowper apud Drake l. III. Tab. XVII. Fig. 4. F.

neiformis, ſub oſſe ſpongioſo ſuperiori narium per foramina frequenter diſtincta patentes in cava narium, recipiunt, membranam narium mucoſam, eâ inveſtiuntur mucum ſecernunt, & hac ipſa via emittunt.

493. Sunt praeterea in his narium cavis recondita, & artificioſe, variis locis, diſpoſita quatuor oſſicula Spongioſa dicta narium, in utraque narium duo; [1] unum ſuperius unitur anterius parti ſuperiori oſſis maxillaris, ubi unitur apophyſi oſſis frontis ad internum oculi angulum; [2] alterum inferius in inferiori parte cavitatis naris junctum oſſi maxillari. Sunt haec quatuor oſſicula mirè fabrefacta ex tenuiſſimis oſſeis lamellis, papyro tenuioribus, ſic convolutis, vel appoſitis, ut forment plurimas cavernulas cavas, intra quas ita ſe inſinuat membrana mucoſa, ut intret, exeat, ſuperficies inter lamellas accuratè inveſtiat, & cavum liberum relinquat, cava haec horum oſſiculorum, & omnium cellularum, liberè hiant in cava narium.

494.

1 Palf. Oſteol. nov. Tab. I. Fig I. o o o p. Cowper apud Drake Lib. III. Tab. XVII. F. 4. I. & Fig. 5. collatâ Fig. 6.
2 Id. lb. t t. collatâ Fig. 2. Cowper apud Drake l. III. Tab. XVII. F. 4. K.

494. Nares, ossibus, cartilaginibus membranis factae, investiuntur [1] membrana mucosa, crassa satis, molli, myriadibus vasculorum arteriosorum ornata, tum simul instructa rotundis, glandulosis, corpusculis; tum & vasculis tenuissimis, exstillantibus lympham tenuem; atque sub hac periosteo, & perichondrio, tenuissimo, vasculosissimo. Membrana haec utraque concreta sollicitè se insinuat in cava sex Sinuum (392.), & in cellulas quatuor ossium spongiosorum (493.) [2], unde, mirabili instituto, in angusto hoc narium cavo valde augetur explicatae hujus membranae superficies; ita tamen, ut una pars alteri haud obstet.

495. [3] Nervi olfactorii absque dura matre ad [4] os Ethmoïdes progressi, fibrillas suas teneras applicant [5] foraminulis in eo osse repertis, vaginulis à dura matre penetratis, per has fibrae exeunt osse cribriformi, statimque distribuuntur per totam illam amplam

1 Ruysch Thes. 1. 16. Thes. 6. 3. Thes. 3. Tab. 4. Fig. 5. Schneider de Catarrhis. Drake p. 2. T. XVII. F. 4. Ruysch. Ep. IX. Tab. IX. F. 4. 5. 6. 7. 8. Thes. VI. N. 3. not. 1. 2. 2. Thes. X. N. 37.
2 Drake p. 2. T. XVII. F. 4. 5. 6. T. XVIII. F. 1. 2. 3.
3 Vesal. VII. Fig. 12. C. D. du Verney de l'ouie. T. XI. F. 1. hH. Eustach. T. 18. F. 1. 2. 3. 4. 5.
4 Id. l. 1. Cap. 12. Fig. 3. l.
5 Palfin. Osteol. Tab. 11. Fig. 4. c a c.

plam ſuperficiem (494.), usque in omnes ſinus, & cellulas (492. 493.) accuratè.

496. Unde certe liquet, latiſſimam eſſe horum nervorum expanſionem, nec usquam in noſtro corpore nervos tam molles, adeoque nudos, proindeque tam facilè afficiendos, laedendosque, deprehendi, quam quidem hic loci.

497. Proinde omni illa, ingenti quidem, glandularum in eadem membrana copia; tum & vaſis arterioſis hic tam copioſe diſtributis in formam faſciculorum, aſſiduo hîc praeparatur, excerniturque, humor blandus, fluidus, inodorus, inſulſus fere, excolor, qui nervos (496.) humectet, lubricet, defendat ubique, & in omnibus cavernulis deſcriptis [1]; idem ille in loco calido, aëre mobili perflato, quieſcens, ſtagnans, collectus, inſpiſſatus, ſemper factus, in quocunque demum ſitu corporis, deprehenditur alicubi & defluit, vocatur mucus: cujus effectu id fit, quod aliter haud contingeret, nervos hos tenerrimos, nudos, ingenti annorum numero bonos permanere.

498. Ne tamen facile in tophum mutandus hic liquor, intra cava ſua nimis diu ſtagnans, creſcens, craſſeſcens, ineptus fieret exire per anguſtas horum receptaculorum por-

1 Ruyſch. Ep. VIII. Tab. 9. Fig. 6. 7. 8.

portas, diſtribuitur huc etiam [1] nervi quinti paris ramus ex [2] adunatione cum nervo paris ſexti huc delatus; quo irritato, [3] intercoſtalis; [4] vagusque, adeoque & nervi muſculorum reſpirationi ſervientium, moventur, unde ſternutatione facta vi aëris, violento impetu pulſi, irruentisque in has cavernas, abſtergetur mucus.

499. Illa autem pars ex animalibus, vegetantibus, foſſilibus, eſt objectum olfactus, quae in ſpiritu, oleo, ſale, ſapone, horum haeret, ſi adeò dividitur, ut in aëre volitare queat: patet autem experimentorum enumeratione, quod id ſubtile, quod olêo inhaerens ſpiritus dicitur, ſit primarium illud, quod odorem excitat; hoc enim abſolutè ſeparato à corporibus odoratis, reſiduum vix fragat, eo autem affuſo aliis, fragrantia conciliatur.

500. Animali ſpiranti per aſperam arteriam abſciſſam, & extrâ collum per vulnus patentem, nullus à violentiſſimis olfactus.

501. Expellenti aërem ex pulmone per nares nullus odoris objecti extrâ poſiti olfactus.

502.

1 Willis de Nerv. F. 1. C.
2 Id. Ib. bb.
3 Low. de Cord. Tab. A. bb.
4 Id. Ib. cc.

502. Cohibenti animam pariter odoratus fere nullus.

503. Sed adducenti per nares fit.

504. Quo autem fortius adduxerit, & recipocratis citô vicibus expulerit quis aërem, eô melior olfactus est exercitatio.

505. Motu, calore, tritu, miscelâ diversorum, miscelâ cautâ salium ad objecta odora oleosa, odor rerum odoratarum augetur.

506. Fit igitur olfactus; dum odora effluvia, aëre contenta, motu inspirationis per nares adducta satis fortiter, eâ vi applicantur ad fibrillas olfactorias nasi figurâ, officulorum positu, eis oppositas, sic agunt in eas, hancque actionem sensorio communi communicantes excitant odorem, acidi, alcali, aromatici, putrefacti, vinosi, & sic porrô.

507. Hinc rursum poterimus intelligere, quam magna affinitas sit inter odora, & sapida, vel gustus, & olfactus objecta?

Quare odores uno saepe momento vitam reddant?

Quâ causa aliquando morbos, & mortem, & omne fere genus operationis medicamentariae & venenatae exerceant?

Quamobrem in diversis hominibus odor idem ejusdem odorati adeô oppositos effectus edat?

Quo-

Quomodo animalia, quibus roſtra, nares, longiſſima; oſſicula ſpongioſa maxima; acutiorem odoratum nanciſcantur?

Qui corpuſcula exiliſſima exhalantia, mole unde exſpirant vix ad ſtateram imminutâ, tam diuturnum, & validum, odorem largiri queant?

Quâ ratione foetor exhalans ex putrefactis partibus animalium, & vegetabilium, ſemel impreſſus naribus, tam pertinax; moleſtusque, longo tempore inhaeret?

Fortiſſima odòrifera, nonne ſternutatoria?

Quis uſus humoris, & muci, in naribus aſſiduô generati, diſtributique?

Cur evigilanti hebes odoratus; poſt ſternutationem acuitur?

Eſtne ille humor repurgando cerebro ſerviens? & quouſque hoc verum?

An mucus in initio dum generatur, craſſus? an poſtea talis fit?

Unde naſi interioris tam magna communicatio cum muſculis reſpirationi ſervientibus, & cum viſceribus abdominalibus?

Eſtne ſternutatio convulſio, hinc adeô delaſſans, ſaepe dolores creans, aliquandô lethalis? interim motum cerebri, ſpirituum, humorum omnium excitans, augens? cur mane, à ſomno, frequens? & cui bono?

DE VISU.

508. Sylva densa, eminens, arcuata, in assurgente parte ossis frontis posita, Supercilium dicta; rigidi, erecti, arcuati, pili, in margine exteriori palpebrarum enati ex suis bulbillis, Cilia dicti; faciunt ut corpuscula volitantia in corneam supernè, infernè, lateraliter, facile in oculum non incidant.

509. [1] Musculus Depressor superciliorum, ortus utrimque ex osse frontis naso proximi ubi jungitur apophysi anteriori ossis frontis, tendinibus inseritur tenuibus sub elevatâ parte supercilii, facit ut magis fiat defensio oculi à sordibus (508.), & etiam umbra oculo in lumine vividiori posito; dum contractus supercilia palpebrae superiori adducit, & ad se mutuo simul appropinquare cogit: [2] Frontalis autem musculus supercilia iterum elevat, ubi opus est.

510. Palpebrae ambae, membranaceae, tenues, plicatiles, vasculosissimae [3], superficie interna papillis nervosis instructissimae [1],

1 Santorin. Tab. I. l. I.
2 Vesal. II. Tab. III. A. Eustach. T. 28. 30. 32. 35. 41. F. I. Santorin. Tab. I. A.
3 Ruysch. Th. 10. p. 10. 73. T. 3. F. 6.

mae [1], & semper humidae, [2] arcu lato, cartilagineo, munitae, ubi se invicem contingunt, apertae, clausae, vel motae repetito nictu, oculum similiter defendunt, purgant. [3] Musculus enim Elevator palpebrae superioris, angusto carneo principio ortus ex imo fundo orbitae osseae, supergressus attollentem musculum oculi, dispersus in tenuissimas tendinaceas fibrillas, inseritur integrae parti superiori tarsi palpebrae; motusque palpebram superiorem sine rugis elevat. [4] Musculus autem Orbicularis, ortus ex osse nasi majore, sparsis per utramque palpebram orbicularibus fibris, sphincteris instar se contrahendo palpebras sibi invicem jungit moderato motu, bulbum oculi premit, fortiori contractione, lachrymas exprimit, superficiei oculi externae eas applicat, sordes abluit, oculum lavat. Aperitur verò palpebra inferior contractione spontaneâ [5] fibrarum muscularium, in genâ distributarum.

511.

1 Id. Ib. p. 12. 43. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. c. d.
2 Vesal. 1. Cap. xxxv Fig. Ruysch. Th. 2. T. 1. Fig. 3.
3 Fallop. Obs. pag. 424. Bidloo Tab. 11. F. 4. A. Eustach. T. 39. F. 2. 63-45. 14-20.
4 Cowp. app. ad Bidloo. Tab. 8. F. 33. B. Bidloo Tab. 11 Fig. 4. BC. Eustach. T. 28. 30. 35. 41. F. 1. Santorin. T. 1. C. D. E. F.
4 Id. Ib. E. D. G. Eustach. T. 41. F. 1.

511. Ne autem collisu assiduò nictantes palpebrae excorientur, in limbo cartilaginoso [1] utriusque [2] glandulae granulosae, subflavae, humorem quasi ex adipe & cerâ mistis conficientes, & osculis apertis eructantes [3] hoc ipso margines inungentes, adsunt; sunt haec oscula fines canaliculorum, serpentino reptatu hic locatorum, qui oriuntur continuati cum arteriolis hic distributis, absque fabrica glandulosa [4].

512. [5] Glandula Innominata, magna, lata; compressa, scabra; conglomerata; sita intrâ orbitam versus angulum externum oculi propè rimam asperam; adipi involuta; arteriis, venis, nervis, lymphaticis, ductibus hygrophthalmicis praedita; ex arterioso sanguine humorum salsum, aquosum, pellucidum, blandum, parvâ copiâ semper, majori copiâ frictu oculi, aut actione comprimentis orbicularis, conficit; intrâ oculi bulbum & superficiem internam palpebrae superioris dimittit; oculum humectat, lubricat, lavat, à concretione cum palpebris ser-

1 Morgagn. Adv. 1. p. 8. 9. T. 4. F. 1. Adv. 2. 15.
2 Valsalv. de aure pag. 3. Ruysch. Th. 2. Tab. 1. Fig. 5: BB.
3 Ruysch. Th. 10. p. 10.
4 Id. Ib. p. 48. 49.
5 Bidloo Tab. XI. Fig. 3. C. Fig. 5. BC. Santorin. p. 79. 80.

ſervat. Hic humor abundans Lachryma dicitur. Cui forte ſimilis exiguis in palpebra ſuperiore glandulis conficitur in uſus eosdem, ac prior.

513. Humor certè uterque (512.), unâ cum abſterſis ſordibus, [1] figurâ, & determinato concurſu limborum palpebralium, qui clauſi relinquunt liberum in angulo oculi majore his excipiendis ſpatium, caruncula ſpongioſa ibi poſita formatum, determinatur in illud ſpatium; ibi craſſior pars affixa, & collecta ad ſcabritiem dictae carunculae, in lemas ſiccata averritur; liquidior vero imprimitur mirabiliter determinato motu in dilatata [2] foramina poſita in extremo cujusque palpebrae angulo, quae Lachrymalia Puncta dicuntur; à quibus educti canales Lachrymoſi concurrunt poſt carunculam illam in ſaccum lachrymalem poſitum in [3] canali naſali, qui fit concurſu oſſis unguis, & oſſis anterioris maxillae ſuperioris; ex quo apertâ ſemper fiſtulâ ducitur in cavum naſi immediatè ſub oſſe ſpongioſo inferiori. Unde ſcitur cauſa, cur lachry-

1 Inſpiciatur oculus apertus.
2 Ruyſch. Theſ. 2. Tab. 1. Fig. 3. C. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. ee.
3 Veſal. 1. Cap. 2. Fig. 1. A. C. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. f. g.

chrymantibus ſtillicidium per nares; & quare ſanis lachrymoſus omnis humor evaneſcat?

514. Sic igitur oculi, quâ exponuntur aëri, conſervantur humidi, nitidi, pellucidi, lubrici, flexiles, molles, mobiles, calidi, ab omni illapſo aſpero, vel acri, citô liberandi, aequabiliter expanſiles à cauſa intus diſtendente.

515. Fabrica oculi, ejusque inde pendens actio, ôptimè intelligitur, ſi à nervo optico incipiens quis contemplatur dein eo ordine, quo hinc pendent, omnes reliquas ejus partes, & munera.

516. [1] A ſummâ regione ſubſtantiae medullaris, quae ſub corporibus ſtratis cerebri, [2] prodeuntes nervi Optici; [3] deorſum tendentes; [4] ſub infundibulo uniti accuratiſſimè; dein iterum ſecedentes in latera ſuis fibris illa, unde acceſſerant [5]; ad foramina rotunda orbitarum oſſearum oculi fundis inſculpta perveniunt; tota hac via molles, [1] poroſi,

1 Vieuſſ. Neurogr. T. VII. F. F. du Verney. de l'ouie T. XI. F. I. l. I. Euſtach. T. 17. F. 6. 79-72. 11-19.
2 Vieuſſ. Neur. T. XIV. H. H.
3 Will. de Nerv. F. I. EE. Vieuſſ. Neurogr. T. V. HH.
4 Will. loc. cit. EE. Euſtach. T. 17. F. 5. 40 39. Santorin. 63. 64.
5 Id. Ib. F. V. D. D. Vieuſſ. de Cer. T. XVII. Fig. I. GG.

[1] porosi, sola membrana tenui cerebri vestiti; [2] vasis plurimis arteriosis instructi sub suspenso cerebro tutô decurrunt; in transitu autem solo per haec foramina meninge dura investita, eam ut vaginam validè priori tunicae adnatam adsciscunt, sic intra orbitarum ossearum cava se penetrant, ibidemque & ipsa dura mater plurimis arteriolis irrigata spectatur.

517. Ossea haec orbita interna, periosteo ab ipsa ibidem dura matre reflexa oriundo, succincta, plurima pinguitudine infarcta, hoc quasi pulvinare bulbum oculi excipiens firmat, defendit, lubricat, mobilitatemque ei conciliat.

518. Dein vagina illa a dura matre data nervo optico, orbitam supra pinguitudinem dictam ingressa, mox se explicat hic exterius nervi optici involucrum in globum fere perfectum, membranaceum, quasi coriaceum, durum, toti oculo obvolutum, sensim gracilescentem [1] anterius tenuiorem, pellucidum, magis prominentem; vocatur Dura vel Sclerotica [3], ubi opaca; Cornea [4] ubi pellucida & tenerior. Figurae firmandae, fulciendis vasis, sustinendis musculis, ho-

1 Ruysch. Ep. 13. T. xvi. Fig. 5. F. 4. C. Eustach. T. 40. F. 2. 3. 11. 12.
2 Ruysch. Ep. T. 13. D.
3 Eustach. T. 40. F. 1. 16-11. 6-14. F. 2.
3 Id. Ib. F. 1. 8. 7. 10-13.

horumque tendinibus, inprimis inſervit. Per hanc enim [1] arteriae, [2] nervique, ingrediuntur.

519. [3] Illa autem membrana, que Opticum involvens, à piâ matre erat, ingreſſa & orbitam, ſuccingens cavam ſuperficiem Scleroticae, [4] in binas lamellas, infinitis diverſo reptatu diſtinctis arteriolis praeditas diviſibilis, ex doctrina Ruyſchii, pergit ad locum, ubi Sclerotica Corneam facit, ubi à Sclerotica introrſum recedens primô dat [5] tenuiſſimam membranulam humori vitreo obductam; ſecundo [6] tunicam Uveam, in cujus medio [7] pupilla. Vocatur lamella durae contigua, & incumbens [8], Choröeides, illa lamella, quae huic inſidet, [9] Ruyſchiana.

520. Dum verô margo Choröeidis excurrens Uveam format, accipit ſimul [10] nervos ab iis, qui ad Scleroticam appellentes, hanc &

1 Ruyſch. Ep. 13. T. xvi. F. 6. B.
2 Id. Ibid. A.
3 Ruyſch. Ep. Tab. 13. D. Tab. xvi F. 4. C.
4 Id. Ib. F 7. F. 8. Th. 10. p 57.
5 Id. Ib. F. 1.
6 Id. Ib. Fig. 8. C. D.
7 Id. Ib. E.
8 Euſtach. T. 40. F. 1. 9.
9 An Euſtach. T. 40. F. 11. 82 ½. 74. 24. 31.
1 Ruyſch. Ep. T. xvi. Fig. 11. B. C.

& Choroeïdem perforantes, hic illi communicati, in plurimos divisi sunt. Ex his, & membrana, fiunt fibrae musculares exteriores [1] Uveae, ab ortu suo versus centrum tendentes desinunt in limbum orbicularem, fibris muscularibus orbicularibus constantem, & spatium, figuramque, pupillae definientem; qui limbus retrorsum versus interiora reflexus, exteriori se triplo major internas fibras rectas Uveae excipiens similiter coërcet. Unde patet orbiculares constringere, longitudinales dilatare foramen pupillae. Membranulae autem exiles, pellucidaeque, fibras connectentes, [1] aterrimo pigmento obducuntur, qua parte posteriora oculi respiciunt.

521. Sed & ibidem in Uvea est [3] structura arteriosa mirabilis in annulos; indeque emissas propagines, contexta; quum jam ante illae arteriae, unde hae oriuntur, in tunica Choroeïde mirabiles utcunque similes fabricas passae essent. Contemplatio autem insignis hujus apparatus nos docet, quod ibidem fiat attenuatio summa subtilissimi hu-

1 Eustach. T. 40. F. 1. 9.
2 Id. Ib. F. 5. 37. 31. 25. 35.
3 Ruysch. Ep. T. XVI. F. 17. 18.
4 Ruysch. Ep. T. XVI. Fig. 7. 8. 9. Eustach. T. 40. F. 2. 3. 8. 11.

humoris, & facilis reductio craſſioris portionis.

522. Interim ex eodem loco (520.) ambitus choroeïdis exorta tenuiſſima illa membranula (519. g.) etiam inſtruitur [1] fibrillis muſcularibus arcuatis, aſſurgentem gibbam annularem ſuperficiem humoris vitrei, ubi ultra lentis cryſtallinae circuitum eminet, amplectentibus; harum quidem fixum initium in illo orbe ſui ortus, finis mobilis in orbe illo vitrei humoris, ubi lentem cryſtallinam deſerit; harum diſtantia major, quam earum, quae in Uvea; quam diſtantiam ater etiam color opplet: quin & [2] vaſa ſanguinea ibi eodem modo, ac in Uvea (521.) deprehenduntur.

523. Coercetur caeteroquin corpus flexile vitreum propria ſubtiliſſima membranula tenuiſſimis undique vinculis Choröeidis cavo nexa, quae adeo tenuis [3], ut vix apparere queat, maximê ob pelluciditatem ſummam; ſed deſtillatione aquae ex humore vitreo cadentis laeſa hac membranula deprehenditur.

524. In cavo mediae ſuperficiei [4] anteriori

1 Id. ibid. T. XVI. Fig. 13. 14. Euſtach. T. 43. F. 6.
2 Ruyſch. Th. 2. T. 1. F. 6.
3 Euſtach. T. 40. 10.
4 Id. Ib. F. 9.

riori humoris vitrei inhaeret ſuperficie inferiore ſua lens cryſtallina libere, nexa ibidem ope membranae vitreae (523.), & etiam ope membranae tenuiſſimae ſuae; ſunt vero hae membranulae, & coërcita iis corpora, adeo pellucida; & tenuia, ut planè tranſpareant; tamen & ſuis vaſculis conſtrui ratio docet, & in [1] maximo animalium, Balaena, jam patuit.

525. Tandem [2] medulloſa portio interior nervi Optici, in medio perforata, ingreditur fundum bulbi oculi ita, ut locus hujus ingreſſus ratione altitudinis ſit in medio; ſed ratione latitudinis ſic ſitus eſt, ut fere haereat in tertia parte diſtantiae ab angulo interno oculi in diametro metiente oculi latitudinem. Unde axis opticus non cadit in locum hujus ingreſſus, ſed multum inde recedit verſus angulum exteriorem. [3] Ingreſſa autem haec medulla, mox expanſa in fundo bulbi ſub vitreo, undique aſſurgens, in ingreſſu [4] arteriis majoribus, una cum ea expanſis, ſtipatur; habet & [5] lymphatica; caete-

1 Ruyſch. Theſ. 2. Tab. 1. Fig. 8.
2 Ruyſch. Ep. Tab. 16. Fig. 4. c. Euſtach. T. 40. F. 1. 2. 3. 4. 5. 11. 12.
3 Ruyſch. Ep. Tab. XVI Fig. 15. B. Fig. 19. B. Euſtach. T. 40. F. 3. 4. 5. 12.
4 Id. Ibid. Fig. 16. B. Euſtach. T. 40. F. 2. 11.
5 Valſalv. de aure pag. 77.

caeterum inſtar tenerrimi muci ibi haerens; tunica Retina appellatur.

526. Cavum oculi formatum à cornea cava, & ſuperficie anteriore, convexa, vitrei & cryſtallini corporis, plenum eſt humore tenui; pellucidiſſimo; ſubſalſo; inodoro; cito recreſcente; adeoque cito exhalante; flaccidam corneam in convexitatem aequabilem extendente, conſervante; uveam ſuſpenſam undequaque ſuſtinente; in juventute liquidiſſimo, ſenſim per varios gradus paululum opacato, in ſenio ſaepe albeſcente; videtur oriri ex arterioſo ſanguine in choröeide praeparato, in annulis arterioſis Iridis, & humoris vitrei perfectius elaborato; in arteriis inde oriundis lymphaticis minimis ulterius attenuato; dein per patentia undique foramina horum in interna ſuperficie Corneae, Iridis, Uveae, membranae Vitreae, membranae lentis Cryſtallinae, in cavum hoc aſſiduo tranſſudante; deinde oſculis & hic patentibus venularum lymphaticarum perpetuê reſorpto, ſine ullis omnino relictis foecibus. Cui certè operi ineptos eſſe ductus Nukkianos, & aliorum, facillimè liquet conſideranti. Eadem ergo hac opera tenerrimis his partibus conſervandis, humectandis, lubricandis, in pelluciditate retinendis, optime ſervit, quin & ſpiritus ſubtiles nerveos huc demitti collapſi in moribundis oculi ſuadent [1].

527.

1 Veſal 872.

527. Cryſtallina lens ſolida; utrimque ſphaerica, innumerabilibus ſegmentis ſphaericis, fibroſis, arctè unitis, pellucidiſſimis, conflata; humore aqueo denſior, & vitreo; poſita in eo loco, ubi axis viſus ejus centrum tranſit, ejusque axin facit, propior corneae, quam retinae, vaſculis infinitis conſtans, ut exſiccatio, ponderis amiſſio, corporis contractio, docent; male humor cryſtallinus vocatur. Vaſa videtur accipere ex continuatis ſibi.

528. Quin & [1] vitreum corpus pellucidiſſimum; flexiliſſimum; aqueo denſius; undique vaſculare, ut docet extillans ex puncto humor, & exſiccatio; hinc etiam humore circulante procul dubio conſtans; contractis fibris arcuatus (522.) anulo depreſſo, medio elevato, hinc lente cryſtallina elevata corneae adducta, à retina remotiori facta; laxatis fibris ſe reſtituens in annulo illo, in medio itaque ſubſidens, ſic fundo oculi adducta lente cryſtallina, munus ſuum perficit: hinc cryſtallino mollior.

529. Oculus ſic conſtructus (515. ad 529.), & in orbita locatus, anteriori parte accipit membranam [2] adnatam; laxam; mobilem; perioſteo ortam, ex ambitu exterio-

ri

1 Euſtach. T. 40. F. 4. 7. 10.
2 Euſtach. T. 40. F. 1. 11-8. 7. 14.

ri orbitae; vaſculoſam; toti anteriori oculo obductam, pellucidam; qua firmatur, mobilitate facili illibata, oculi bulbus.

530. Tum quatuor [1] muſculi, ex ambitu foraminis majoris orbitae carnei orti, circa bulbum adſcendentes, in medio circiter tendineſcentes, ſic ſcleroticae infixi, illique connati, oculum elevant, deprimunt, adducunt naſo, abducunt, figunt, rotant, comprimunt, elongant, prout ſolitarii, vel in motus varios conſpirantes, agunt. Dein [2] Obliquus ſuperior, ex ima orbita juxta attollentem carneo principio ortus, in progreſſu carneo ventre inſtructus, in rotundum tendinem mutatus, qui trochleam cartilagineam intra [3] anteriora orbitae verſus naſum transgreſſus, inde retrogreſſus, inſeritur medio loco inter attollentem inſertum bulbo, & inter ingreſſum optici; facit ut bulbus verſus naſum circumrotari circa ſuum axin, extrorſum duci ex orbita, pupilla ſimul deorſum verti, poſſit, ſicque diſponi oculus, ut vicina oculo poſita in facie, vel naſo, infra oculum, queat videre. [4] Obliquus

1 Cowp. app. ad Bidloo. Fig. 34. EFGH. Euſtach. T. 39. F. 2. 3. 4. 5.
3 Cowp. Ib. DBA. Euſtach. T. 39. F. 2. 3. 4.
3 Cowp. Ib Fig. 35. a.
4 Cowp. Ib. Fig. 34. I. C. Fuſtach. T. 39. F. 5. 80-74. 35-41.

quus vero inferior, carneus ex [1] exteriori, inferiori, illa parte orbitae, quae jungit hic ossa, ortus inter abducentem, & opticum nervum tendine suo inseritur; facit ut bulbus versus angulum exteriorem circumverti, pupilla eo dirigi, simulque sursum duci, totus vero oculus extra orbitam trahi queat: quod si bini hi simul egerint, versus exteriora ex orbita tuberantem oculum trucem figunt, & prospiciundo in omnes insidias vicinas aptum reddunt; suspensum denique suscipiendis motibus quatuor musculorum priorum (530. b.) facilem admodum praebent; inprimis notetur mollis pinguitudo, sub hemisphaerica, inferiore, convexa, figura scleroticae, & inter foramen orbitae osseae pro transmittendo nervo optico factum locato, musculos à bulbo oculi, & à nervo optico valde longo, arcens.

31. Ut porro determinetur modus, & ocus, Visionis, ad hanc structuram oculi (508. ad 531.) cognitam erunt applicanda illa omnia, quae in opticis, catoptricis, dioptricisque, demonstrata habentur; quae huc transferenda compendio essent inprimis ex Isaaco Newtono, Viro certê tantae penetrationis in Mathematicis, & Physicis, ut humani ingenii ultimos limites transiisse videatur.

532.

1 Id. Ib. Fig. 35. e.

532. Lux, colorum omnium collectorum aggregatum, quaquaversum emittit radios subtilissimos quidem, sed tamen compositos ex omni rursum colorum genere; hinc divisibiles iterum in simplices; qui seorsum, vel diversi, collecti, faciunt colores varios, sed omnes simul uniti splendidissimum jubar lucidum, vel nitorem candidissimum, hi radii à puncto lucido, ut centro, versus omnia puncta extra posita, lineis rectis in homogeneo medio, absque cognoscendo intervallo temporis, transeuntes pellucida, feruntur; in opaca objecta irruunt; adeoque appellunt etiam ad omnia puncta corneae illi, qui intra conum continentur, qui fit puncto lucido ut apice, plano corneae ut basi, si inter punctum radians & corneam nullum impedimentum interpositum.

533. Radii iidem appropinquantes ad corpora densiora incurvantur eo, alii plus, alii minus; hinc separantur; separati, reflexique, colores diversos dant, falso corpori reflectenti, refringentive, adscriptos; nisi quatenus ejus vi separentur. Reflexio hic ergo varia pro varietate coloris in radio latentis, sed tamen in reflexione videtur idem angulus reflexi & incidentis radii cum perpendiculari erecta ex loco incidentiae, nec caeterum ulla hic mutatio fieri videtur:

534. Si autem radii illi incidunt ex uno medio in aliud, circa posterius appropinquantes incurvantur, dein tales porro pergunt per illud medium; quo corpus posterius densius, eo magis sunt versus perpendiculum, & contra; tum etiam ob singularem hic latentem in nonnullis fluidis caussam, non nisi experimentis ipsis determinandam. Inclinatio haec Refractio appellatur.

535. Illa autem ad sensum fit certa hac lege: Idem radius in idem pellucidum medium per varios angulos incidens si fuerit, erit ut sinus anguli incidentiae ad se mutuò, ita sinus angulorum refractorum quoque.

537. Hinc itaque radii à puncto radiante, vel reflectente, ad corneam acti pellucidam, ea refringuntur ad perpendiculum, fere eadem viae mutatione, ut in aquâ; sic pergunt per humorem aqueum; determinantur ut eant per foramen pupillae in superficiem lentis crystallinae; illi verô, qui tanta obliquitate intröeunt, ut in Iridem cadant, inde reflexi excidunt iterum ex oculo, ne reflexi & ingressi oculum distinctionem visus turbarent: sed & alii, qui obliquitate suâ inter uveam inferiorem & vitreum corpus, aut in superficiem corporis vitrei, illabuntur, statim quoque ita suffo-

cantur in atro & ibidem pigmento, ac si nulli fuissent, ut sic nulli alii possint per humorem vitreum transmitti, nisi qui pupilla penetrata in lentem crystallinam incidunt: Iris interim contracta, vel dilatata, plures, paucioresve, admittit radios, prout objectum vividius, propiusve, aut languidius, remotiusve fuerit, hac lege, quo luminosius objectum, eo arctior pupilla; quo propius objectum, eo arctior pupilla; & contra; id fit machina descripta (520.), & defendit tenerrimam retinam, ne laedi, exsiccari, comburi possit.

537. Ergo cornea quo planiorem habet figuram, eo minus cogit radios ab uno puncto lucido allapsos, eoque magis hos dispergit, unde pauciores lentem crystallinam attingunt, illique adhuc valde divergentes, nisi à remoto admodum objecto venerint: quo autem eadem rotundiorem habuerit, eò plus uniet ab uno puncto radiante allapsus, eoque plures in lente crystallina colligit, eosque valde convergentes. unde una ratio Myopum, & Senum, visus intelligitur.

538. Lens crystallina determinatos pupilla radios acceptos nova refractione plus colligit, convergentes reddit, ea lege, ut qui ab uno puncto extra oculum orti hic iterum in unum punctum collecti haud remotum,

tum, per vitreum ad retinam allabantur, ibique solum pingant unum id punctum praecise, unde manabant illi radii: si lens crystallina valde densa, aut rotunda, tum punctum collectionis nimis propinquum lenti, unde confusio, si nimis laxa, aut plana, punctum remotius, figitur, unde iterum confusio. Hinc altera ratio Myopum, & Senum, visus habetur.

539. Cur ergo Myopes vitro cavo dioptrico, vel propinquiore objecto, juvantur? & quare Senes; dioptrico vitro convexo, aut remotiore objecto, accuratius vident? ratio est clara ex praecedentibus (537. 538.)

Quin & vitia haec (539) emendantur adductione lentis crystallinae ad corneam, aut remotione ejus ab illa, quae duplici diverso medio fieri videtur: nempe compresso oculi bulbo per quatuor musculos valide contractos simul, hinc longiore facto; vel contractione fibrarum (522.), vitreum comprimentium, lentem elevantium. Nec alia hic causa apparet.

540. Refractio ex aëre in corneam aequatur illi fere, quae fit radio ex aëre in aquam dilapso; quae ex aqueo humore in lentem, aequiparatur illi, quae radio contingit ex aqua in vitrum acto, unde parum mutat; illa denique, quae paratur, dum

ex

ex lente cryſtallina in corpus vitreum, parum modo mutat, & compreſſo arctius humore vitreo forte vix differt, dum corpus illud ſic denſius fiat, unde neceſſitas humoris vitrei inprimis videtur ea eſſe, ut lens libere moveri potens oculum diverſis diſtantiis bene accommodet; dum interim ipſa lentis maſſa conſtantior eſt figura ſua, quam vitreum corpus.

541. Unde totus hic apparatus id efficit, ut in fundo oculi recta ſub pupilla fiat diſtincta, & vivida, collectio eorum radiorum, qui ab uno puncto objecti progreſſi, in oculum introgreſſi, lentem cryſtallinam penetrant, ſicque in fundo hoc pingantur tot puncta, ac fuerunt conſpicua in imagine, unde ſimilis objecto in retinâ fingitur imaguncula.

542. Quum enim mucoſa medulla nervi optici praeciſê hîc loci directê ſub pupilla & lente haereat, patet hanc eſſe partem illam, quae picturas excipit, atque continuatione hujus impreſſionis ſenſorio communi offert, mentique excitat ideam rei viſae.

543. Imo hinc apparet Picardi experimentum, & Nariotti, id ipſum clarê docere (542.), neutiquam deſtruere, ut Auctores putant: quin & laudanda venit infinita ſapientia, quae ingreſſum optici non in axe

axe viſus locavit, neque etiam verſus angulum exteriorem oculi, ſed verſus naſum in media altitudine.

544. Perfectio igitur viſus pendet ab ea figura, pelluciditate, fabrica, virtute, ſolidorum; & ab ea denſitate, & pelluciditate humorum excolorum; quibus ab unoquoque puncto viſibili objecti plurimi radii, nullis aliis miſti in unum diſtinctum retinae punctum colliguntur; foco hoc nec remotê nimis, nec nimis propê, facto; deinde ab ea mobilitate horum amborum, quae objectis diverſa poſitis, clarè & deſtinctê, pingendis par eſt; ſic enim magnitudo, figura, diſtantia, ſitus, motus, quies, lumen, color, optimê repraeſentantur: deinde in tunica Retina exigitur ille ſitus, expanſio, pruritus, teneritudo, proportio inter medulloſam, arterioſam, venoſam, lymphaticam, ſubſtantiam, quae imagines illibatas per liberum, bonumque, nervum opticum ad ſenſorium commune uſque deferat.

545. Ergo radii non emanant ex nobis, nec iterum ab objectis reflectuntur in nos, ut Stoïci afferebant; nec videmus ſpecie viſibile ab objectis in nos emiſſa, ut Pythagorici dicebant; haud etiam emiſſis effluviis ab objecto & oculo, obviam factis, ſe mutuo amplexis, & inde reflexis, ut Platonici mire ratiocinabantur; tandem non emanationi materiali corporearum imaginum, ut cenſebat Epicurus, Sed ea mechanica,

chanica, quae expoſita, cujus intellectum egregiê expedivit Celeberrimus JOHANNES JACOBUS RAU in accurata deſcriptione organi interioris oculi, data ad me epiſtola communicata. Virgo, XVIII. annorum, nata cum binis cataractis, calca prorſus, ab Stepkius oculario curatur a binis cataractis: tanta admiratione, & dulcedine afficiebatur a ſpectaculo rerum indito viſu viparum, namque variarum ut in periculo eſſet inſaniae; niſi lente aſſueviſſet. Boyl. experim. philoſ. p. 3.

546. Cur objecta poſita in diſtantia minima, quam oculus fert, ut deſtincte videat, apparent clariſſimè?

Cur remota inde in magna diſtantia diſtincte, ſed languidius afficiunt? Cur propius poſita, tam confuſa videntur? quid requiritur ad diſtinctum, quid ad fortem, viſum? &c. omnia ex dictis facilia.

DE AUDITU.

547. SOnus eſt motus tremulus aëris communis, ortus à corpore ſonoro cum concutiente per reciprocum tremorem ſui elateris. Ejus propagatio fit à centro ſonoro per lineas inprimis rectas in ambitum ſphaerae ſuae poteſtatis, & quidem ea lege progreſſus, & reflexus, quae in radiis luminis obtinet (533.) niſi quod ſucceſſivè fiat ejus propagatio, nem

pe

pe 968. pedes Anglicos ſpatio minuti ſecundi horae abſolvens; magnus & parvus aequê celer, ut & adverſo vel ſecundo vento latus, qui prior minus tamen extenſus eſt; corporibus elaſticis objectis tremòres imprimit; eos verò elaſtica corpora reflectunt vîx mutatos. Auditus vero eſt ſoni perceptio excitata in mente ope organi totius Auditorii dicti.

548. Hinc ergo ſcitur 1.[1] quod auris externae membrana polita, in cavitate externa ſuo inuncta linimento[2], caeterum vix pinguefcens, tenſa firmiter ſupra[3] cartilaginem tenuem, elaſticam, tremulam, cartilaginea baſi oſſi temporum adhaerentem, tenſamque, radios ſonoros exceptos reflectat fortiter, nec ſuffocet, nec immutet.

549. Sed figura auris externae multa habet notanda: etiam ejus[4] eminentia notabilis elevata ſupra os temporum utrimque, facit ut vix ulli radii praeterlabi queant utramque aurem ſimul: ejus autem[5] tres ſpirales plicae, ſua fabrica, poſitura, ſubordinatione, inclinatione, intortu, decurſu, concurſu, faciunt, ut radiorum ſonororum, à

1 Valſalv. de Aur. T. I. F. I. du Verney de L'ouye. T. I. F. I.
2 Valſalv. pag. 3.
3 Valſalv. T. I. F. II. du Verney T. III. F. I.
4 Valſalv. T. I. F. III. T. IV. F. ff.
5 Id. T. I. F. I. II. IV.

à puncto sonoro emissorum, ab alterutra aurium, vel ab utrisque, satis copiosi excipiantur, reflectantur illibati, deinde vero uniti simul in [1] concham exteriorem pellantur.

550. [2] Apertura vero cava Conchae, elastica, liberaque, [3] binis musculis instructa, aut ternis posticis [4], tum & superiore latiore [5], atque anteriore tenui [6], horum actione applanari, expandi, tendi, variis tremoribus excipiendis aptari, potest, quin & sic disponitur eo, ut radios eosdem magis unire, vel laxius dispergere potens, se accommodet forti sono temperando, debili augendo, ut variis par sit.

551. [7] Meatus autem auditorius tuba partim [8] cartilaginea, partim [9] ossea, constans; vestitus simili membrana (548.), sensim tenuiore, valde nervosa, aqua viscidula & cerumine, à glandulis suppositis transsudante, defensa; sono illaeso versus interiora deferendo

1 Du Verney Ib. T. I. F. I. E.
2 Id. Ib. T. III. F. II. BB.
3 Id. Ib. T. I. F. I. H. F II. B.
4 Valsalv. T. I. F. 3. CCC.
5 Id. Ib. A.
6 Id. Ib. E.
7 Valsalv. T. III. F. BBE. F. III AD.
8 Id. T. I. F. II; BB. du Vern. T. III. F. I. B.
9 Id. T. Ia. I. DF.

ferendo aptiſſimus; obliquitas autem illius in canali hoc auget ſuperficiem, & multiplicat loca reflexionum; [1] Lingua porro cartilaginea triangularis, tremula, erecta, cavo conchae, maximè autem orificio meatus auditorii è regione ſuprâpoſita, [2] muſculo inſtructa, egregio mechaniſmo facit, ut omnes huc illapſi radii determinentur intra meatum, nec exiliant, undecunque reflexi fuerint; [3] Figura ejus tubuloſa, cylindro-elliptica, ſerpentino progreſſu adſcendens, deſcendens, iterumque adſcendendo in membranam tympani terminata, augent ſonum, reflexionem, facitque, ut radii omnes in medium centrum ſui finis collecti incurrant, clangore interim impedito.

552. [4] Membrana Tympani [5] triplicata lamellâ inſtructa, quarum media vaſculoſa admodum, extimae vix vaſa habent, [6] obliquê ſic poſita, ut ad ſuperiora meatus inclinet, ab inferioribus excurrat, hinc ad ſuperiora obtuſum, ad inferiora acutum, angulum

1 Valſalv. T. I, F. I. D.
2 Id. Th. F. IV. B.
3 Id. T. III. F. I. BBE F. 2 AD.
4 Du Verney Tab. V. F. I. A.
5 Ruyſch. Ep. 8. pag. 11. 12. T. 9. F. 10.
6 Valſalv. T. III. F. III. du Verney T. V F. I. 2. 3.

gulum cum meatu formans; auget ſic ſuperficiem plus, quam ſi ad perpendiculum apponeretur, hinc locum facit ampliorem pluribus radiis ſonoris incurrentibus, adeoque & tremulos concuſſus multiplicat, inprimis autem efficit, ut incurrant radii praecipue in medium hujus membranae centrum; ut facilius tremat: quum verò exterior lamina membranacea ex meatu auditorio; intima a membrana ſuccingente tympanum, oriatur; patet hinc membranam hanc quammaximè communicare cum interna & externa aure. an media ex expanſione membranae nervaceae?

553. Hujus dein [1] arcta applicatio ad marginem meatus oſſei, ejus tenuitas, ſiccitas, laxitas, [2] Figura cava a parte meatus auditorii, convexa à parte oſſis petroſi, [3] Mallei ad hanc applicatio, docent quod haec membrana arceat aëris ingreſſum ex meatu auditorio in aurem internam, tum ſordes, humores, inſecta, pulveres, & ſimilia, cerumine hîc inviſcari, excitatoque titillationis motu inprimis à pilis exiguis ibidem natis, iterum expurgari; motus ſonoros ad interiora transmitti; & forſan aliquid obſcuri auditus hic exerceri.

554.

1 Id. Ib K.
2 Valſalv. T. III. F. III. F.
3 Id. Ib. CF.

554. [1] Mallei ad membranam Tympani applicatio arcta, [2] usque ad ejus fere centrum extenso manubrio; dum interim [3] caput mobile in sinu osseo; & dum [4] altera superficie sui capitis, binis tuberculis unoque cavo praedita, committitur articulatione ginglymi cum [5] binis cavitatibus, & eminentia una, corporis Incudis caeterum [6] liberê hic suspensi; insertio trium musculorum in hunc malleum artificiosa; etenim occurrit hic primo [7] musculus externus laxator membranae tympani, qui ex superiori parte marginis externi ossei meatus auditorii principio carneo ortus, in tendinem desinens, sub membrana glandulosa ceruminosa decurrens, tendine suo adscendit ad superiora membranae tympani; ubi transit per sinum ibi in margine annuli ossei relictum, suo tendine intrat in concham internam, & descendens usque ad mallei tuberculum inter humiliorem & elatiorem ejus apophysin, ibi inseritur,

1 Du Verney T. V. F. DB.
2 Id. Ib. B.
3 Id. Ib. D.
4 Id. Ib. F. III. I. 2. 3.
5 Id. Ib. F. II. I. 2. 3.
6 Id. Ib. F. I B. Tab. VII. F. I F.
7 Aquap. de aure. F. 17. 2. Cowp. app. ad Bidloo F. 16. ed. Casser. de org. aud. T. IX. F. 1, 2, 3. 4. F. 4. K.

tur, unde patet ejus actione malleum & membranam tympani versus meatum auditorium trahi, & proinde membranam ad planitiem, laxitatemque, duci; secundo hic deprehenditur [1] musculus externus, qui ortus tendinosus à parte externa meatus Eustachiani, ei incumbens carneus, descendens sursum retrorsum intrat cavum tympani, conditur in obliquo sinu insculpto supra marginem osseam membranae tympani, se inserit apophysi gracili mallei, maximè productae in processum longissimum, gracilissimum, flexilem, elasticum, quem laudabili industria hic invenit J. J. Rau, & cui latissima fibrarum applicatione uniri hunc musculum docuit in mirabilem certê usum, ut nempê innumeris determinationibus ducat crassiorem partem mallei, & membranam tympani versus meatum auditorium, tertio invenitur [2] musculus internus Eustachianus, qui ortus fibris suis ab anteriore latere cartilaginis meatus Eustachiani, dein contentus in semicanale osseo excurrente lateraliter ad superiora meatus Eustachiani, eum deferens tendine suo emergente prope ova-

1 Du Verney T. VI. F. V. DC. F. IV. C. T. VII. F. II. E T. V. F. I. K.

2 Du Verney T. VI. F. V. F 3. 4. E. F. IV. D. Valsalv. T. X. F. I. de T. III. F. XIV. B.

ovalem feneſtram, circa oſſeam quaſi trochleam reflexo, inſeritur ipſi malleo à parte poſteriori ſub inſertione externi muſculi mallei, ope hujus muſculi contracti trahitur malleus & membrana tympani verſus os petroſum, tenditur, concava redditur, membrana; docent, inquam, haec omnia, quod malleus, ut vectis, applicatus membranae tympani, ut momento mobili, innixus ſinui excavati marginis, ut baſi fixae rotationem ſuſtinenti, tenſus ope unius, binorum, vel ternorum, muſculorum, poſſit 1. Membranam tympani tendere, remittere, convexam reddere, figere, ſuſpenſam tenere, per varios gradus, variasque directiones; 2. Hac ratione ſpatium conchae internae variare, aërem adducere, expellere, comprimere, prout ſimul meatus Euſtachii aperitur, vel clauditur; 3. Hinc membranam tympani adaptare recipiendis tremoribus ſonoris harmonicè tenſis corporibus communicandis, iisque Incudi facile impertiendis: ut Harmonice mathematica docet.

555. [1] Incudis corpus articulatum malleo (554.), [2] innitens ſinui oſſeo ad malleum; ejus

1 Du Verney T. v. F. 1. E.
2 Id. T. IV. F. 1. Supra F. & F. 2. in parte ſuperiori.

ejus [1] processus brevioris suspensio libera à ligamento suspensorio in superiore posteriore cavo conchae; ejus [2] processus longioris nexus cum ossiculo orbiculari; [3] hujus articulatio cum apice cavo Stapedis; connexio [4] basios ellipticae Stapedis cum membrana [5] foraminis ovalis, demonstrant, quod tremores sonori membranae impressi ope horum ossiculorum quatuor, [6] suis periosteis vasculosis cinctorum, [7] suis articulationibus connexorum, liberè in magno cavo [8] conchae suspensorum, humore exsudante assiduo lubricatorum, illaesi communicari queant usque ad membranam ovalis foraminis, illique tales imprimi.

556. Insigni iterum artificio hic tendi possunt Stapes, & membrana foraminis ovalis, ope [9] musculi Stapedis; qui corpore carneo oritur ex [10] canali osseo insclupto ossi petroso in fundo tympani, dein tenui ten-

1 Id. T. VII. F. I. F.
2 Id. T. V. F. I. C. F. IV. BC. F. V. A. B.
3 Id. Ib. Fig. V. B. C.
4 Ib. Ib. *F.* VI. D. *F.* VII. D.
5 Id. T. VIII. F. I. c. F. II. A.
6 Ruysch. Ep. T. 9. F. I. 2. 3.
7 Valsalv. T. III. F. & XI.
8 Du Verney T. VI. F. I. CEHA.
9 Id. T. V. F. VIII. B.
10 Id. T. VIII. F. I. E.

tendine descendens capiti Stapedis nectitur, trahendo oblique deprimit unam, elevat oppositam partem illius membranulae.

557. Itaque soni illaesi, nec mutati, pertingunt ad membranam hanc; illa vero ipso hoc apparatu (554. 555. 556.) infinitis gradibus tendi potest; hinc ergo infinitis diversis tremoribus recipiundis aptari ita, ut in similes vibrationes contremiscat; eosque tales communicare cavo Labyrinthi, cui claudendo praeest membrana ovalis fenestrae.

558. [1] Concha interna ampal; Elliptico corpori similis, in [2] cava cellulosa mastoïdei processus communicans; per [3] tubam Eustachianam, partim [4] osseam, partim [5] cartilagineam, [6] osculo aperto patentem versus palatum, claudendam [7] margine semilunari cartilaginoso, communicans cum aëre externo, qui naribus, aut ore, hauritur, facit ut 1. aër hac via in haec loca ire, manere, rarescere, exire, renovari, comprimi

1 Id. Tab. vi. F. 1. & 5. Tab. vii. F. 1. & 11.
2 Id. T. vii. F. 11. G. H. H.
3 Du Verney T. vii. F. 11. F. F.
4 Id. T. viii. F. 1. K.
5 Id. Ib. F. 11. D.
6 Id. T. ix. C.
7 Id. Ib. I.

mi, queat; adeoque 2. ut ſic reduci poſſit ad temperiem cum aëre externo; 3. ut & radii ſonori naribus, aut ore, admiſſi, huc intrare, & laeſo meatu auditorio auditum expedire, poſſint; 4. Quia autem omnia illa loca [1] membrana vaſculari inveſtita hinc mollis laxatio, & lubricatio, ut & expurgatio harum partium contentarum conſervatur.

550. Dum vero [2] Foramen rotundum; membrana tenui tenſa clauſum; in [3] unam partem ſcalae cochleae patens; in foco quaſi Elliptici hujus ſpatii oppoſito centro membranae tympani locatum; evincitur & illos radios ſonoros in hanc membranam, Scalae cavum, & contenta ejus agere, communicando tremores aëreos quidem, ſed tamen forte non adeo accuratos diſtinctosque, ac ſunt illi, qui ope membranae tympani, & oſſiculorum, imprimuntur membranae ovalis foraminis.

560. An meatus Euſtachianus actione muſculi interni aperitur eodem tempore, quo adducta hoc opere membrana tympani,

1 Ruyſch. Th. 2. pag. 23. du Verney L. IX. F. I. AB.
2 Du Verney T. VI. F. I. E. T. VIII. F. I. d. Fig. II. ſub A.
3 Id. T. X. F. I. C. F. III. B.

ni, arctatur cavitas conchae interioris? an os ejus circa palatum clauditur adducta valvula cartilaginea per contractionem musculi cephalopharyngei, impedientis in deglutitione ingressura huc deglutienda?

561. Quum porro [1] foramen ovale pateat in [2] vestibulum cavum, repletum partim 1. Medullosa portione nervorum, qui ex [3] nervo auditorio [4] foramen internae superficiei ossis petrosi ingressi, per [5] foramina exigua delati, in vestibulum porrecti, ibi per [6] tres canales osseos semicirculares [7] distributi, ordinati, firmati & ut videtur iterum medullosi egressi spectatur; partim 2. [8] Medullosa portione nervi acoustici mollis ex praescripto foramine [9] apicem cochleae intrante per multa exigua foramina, indeque exigua filamenta distribuente per [10] superiorem spiralem cuniculum, deinde hinc mollem pulpam distribuente in vestibulum sub

1 Du Verney. T. x. F. I B.
2 Id. Ib. AC. F. IV. A.
3 Id. T. XI. F. I. O F. III. BB.
4 Id. Ib. F. II. DACfe.
5 Id. Ib. ef. F. IX. 6. 7. F. x. a. b.
6 Id. Ib. F. I. 1. 2. 3. F. IX. BDC.
7 Id. Ib. F. x. a. b.
8 Du Verney T. XI. F. III. D.
9 Id. Ib. F. I. D. F. v. 6. 3.
10 Id. Ib. F. III. 1. 2. 3.

ſub membrana ovali; patet, dico, ex his radios ſonoros, tremente hac membrana, deferri ope horum concuſſorum nervorum uſque ad ſenſorium commune, ibique ideam ſoni excitare.

562. Supra omnem vero admirabilitatem conſtructa apparet [1] cochleae Spiralis fabrica; dum ſcilicet [2] canalis oſſeus; conicus; circa [3] conum oſſeum à baſi ejus ſurſum à baſi ſua binis gyris Spiralibus perfectis, cum uno dimidiato, apice ſuo ad apicem coni terminatur; ubique interim â baſi ad apicem uſque per [4] ſeptum medium triangulare accuratê in duas aequales partes ſeparatas diviſus; quod ſeptum [5] parte cono ſuſtentanti propinqua oſſeum, politum, tremulum, elaſticum, [6] parte exteriori reſpectu coni firmantis, membranaceum, nervoſum, partim praecedenti parti oſſeae, partim canali oſſeo affixum eſt: ita ut hi duo cuniculi nihil communicent, imo [7] & ſuperoris os in veſtibulum pateat, [8] inferioris vero foraminis ro-

1 Id. Ib. F. I. D.
2 Id. Ib. F. II.
3 Id. Ib. F. V.
4 Id. Ib. F. IV.
5 Ib. 1. 2. 3
6 Du Verney T. XI. F. IV. 4. 5. 6.
7 Ib. Fig. 3. B.
8 Ib. C.

rotundi membrana occludatur; dum interim tenerrimi hîc loci nervuli acouſtici ubique applicati cernuntur.

563. Hoc enim artificio efficitur, ut in lamella hac ex determinata baſi in punctum deſinente infinitae chordae tremulae, aequaliter tenſae, aſſignari queant; adeoque inter eas, numero vix numerabiles, ſemper erunt, quae in concentu harmonico tremunt cum unoquoque ſono, proindeque repraeſentare eum poſſunt; & ut talem offerre ſenſorio communi valebunt; qua igitur ratione diverſorum ſonorum acutiſſima illa diſtinctio perficitur, ope membranae ovalis; dum opera membranae rotundae ſimplex quaſi tantum fremitus, aut bombi, perceptio communicata attentionem excitat, eoque modo ſimul tendit organa oſſea ut aptata fiant illi, qui auditur, diſtinguendo.

564. An autem extrema filamenta horum nervulorum officio functa hancque diſtributionem per labyrinthos hos paſſa, iterum redeunt in cerebrum atque ad Senſorium commune? ſic putat Simoncelli, & [1] figura delineat Miſtichelli in litteris. Infinita certè inquirenda reſtant.

565

[1] Lettres de G. des Noues &c. Romae 1706. p. 208.

565. Cur auditus acuitur manu cava auriculae applicata verſus ſonorum.

Quare contra abſciſſis auriculis gravis auditus?

Quamobrem intenditur auditus, ſi planum auris ſonoro obvertitur ad obliquitatem 45 graduum.

Ore diducto, & pendula maxilla inferiori, quomodo fit clarior auditus?

Flanti, oſcitanti, acutè loquenti, canentive, cur eſt bombus in aure, & hebetior auditus?

Cur ſurdi ſtridulum corpus dentibus continentes ejus ſtridorem percipiunt?

Cur ſaepe bene audiunt voces ori immiſſas?

Cur Surditas, ſi hiatus tubae Euſtachianae quomodocunque obſtruitur?

Cur eadem à membrana tympani rupta.

Qua via fumos ore hauſtos nonnulli auribus emittunt?

Undenam fit, ut binis auribus, unus, nec confuſus, Sonus?

Videantur inprimis de his Bartholomaeus Euſtachius, Julius Caſſerius, Fabricius ab Aquapendente, Schelhamerus, Joſephus Du Verney, Valſalva, Ruyſchius.

DE SENSIBUS INTERNIS.

566. EX omnibus his expoſitis (481. ad 566.) ſcimus, quod corpus noſtrum excipiat ab objectis ſenſibilibus aliud nihil, ut fiat ſenſus, quam mutationem in ſuperficie nervi per attactum moti objecti excitatam.

567. Quae producitur figura, mole, duritie, motu, variatis, corporis ſenſibilis: ita ut credibile ſit, corpora ſenſibilia diverſiſſima jam, ſi fierent eadem in his quatuor eundem ſenſum in eodem organo excitatura eſſe.

568. Nec tamen hoc ſufficit; ſed requiritur, ut ea mutatio libero nervo propagetur usque ad aliquem in cerebri medulla locum, à ſingulo quoque nervo in ſingularem Medullae cerebroſae plagam. Id ligaturae, vulnera, corruptiones, nervorum, & cerebri, docent.

569. Sed ibi recepta haec mutatio tam parva, tamque ſimplex, ut nihil fere ſimplicius, & certè prae ipſa ſimplicitate vix queat indagari, vel explicari.

570. Interim pro varietate objecti; pro diverſitate nervi affecti; pro diſcrimine fabricati organi Senſus; pro variatione loci in me-

medulla cerebri, unde ille nervus; pro vario gradu motus, quo applicatur objecti actio, oritur in intellectu ſentiente idea percepta varia, & nihil repraeſentans quod eſt in actione objecti, vel in paſſione organi; ſed tamen eandem actionem ejusdem objecti in idem organum ſequitur ſemper eadem idea; unde connexio harum idearum ſequitur indolem eandem organi Sentientis dicti; haud aliter ac ſi Idea percepta eſſet effectus actionis objecti in organon.

571. Non ergo videtur diverſitas haec idearum pendere tantum à varietate illa, qua ultima pars nervi conſtruitur; ſed à multis aliis praeterea non quidem cauſis, ſed, ex Inſtituto Conditoris Adorandi, conditionibus.

572. Ideae plerumque, dum intellectu percipiuntur, ſimul excitant ipſa hac repraeſentatione laetitiam, aut triſtitiam, aut neutram; hae adiaphorae, Amorem, vel Odium, faciunt iſtae verſus id objectum, cujus actione excitatur illa idea.

573. Verum ſic inſtructi ſumus, ut ipſa haec mentis conditio amoris, aut odii, faciat in corpore tales motus muſculares, quorum ope objectum laetitiae uniri corpore, vel cogitationi, poſſit; vel quorum efficacia id ita removeri queat, ut triſtitia ejus praeſentiam concomitans deleatur.

573. Quum vero motus illi mùſculares ope Spirituum, à cerebro pulſorum in muſculos, exerceantur, patet hinc, quod ab omni puncto hujus usque ad muſculos voluntati obnoxios, ſit liber motus ſpirituum à cerebro oriundorum. Unde Senſorium commune eſt pars cerebri, ubi omnia illa puncta aggregata habentur, adeoque, ut apparet, medulla cerebri in capite.

575. Quo diſtinctior actio objecti in ſenſorium commune, eo nitidior, & diſtinctior, idea inde orta.

576. Quo vividior actio objecti in ſenſorium commune, eo clarior idea excitata.

577. Quo ſaepius renovatur actio objecti in ſenſorium commune, eo clarior idea.

587. Quo magis aliena ab omnibus aliis actio objecti in ſenſorium commune, & quo magis inſolita, eo vividior idea.

578. Si ergo ſenſorio cómmuni impreſſa conditio tam fortiter inhaeret, ut actione ſupervenienti aliorum objectorum mutari nequeat, manebit praeſens idea ejus conditionis comes.

580. Aut ſaltem occaſione ſimilis cauſae, aut ideae affinis, redditur idea eadem volenti, aut & invito; quam ſi comitatur conſcientia ſimilis olim perceptae, vocatur Memoria.

581. Verum omne hoc pendet tantum à ſimplici illa conditione ſenſorii communis, quae eſt ibi mera tantum mechanica diſpoſitio.

582. Quare oriri poterit aequè à cauſis corporeis in corpore, undecunque demum, latentibus, nervos, ſpiritus, cerebrum, eodem modo afficientibus, hinc ideas easdem excitantibus, quam à cauſis corporeis externis. Vocaturque haec diſpoſitio Imaginatio prima.

583. Si tum memoria ſimilis ideae, occaſione objecti externi agentis olim excitatae, fortis adeſt, ſimulque praeſens idea jam ab interna διαθέτι pendens vivida ſit, oritur fortiſſima perſuaſio, cauſam hujus jam praeſentem eſſe extra corpus, quae dicitur Imaginatio altera.

584. Si voluntas in ſenſorio commune, & in partibus illi efficaciter cohaerentibus, retinet eum ſtatum, qui oritur ex actione diſtincti & vividi objecti; aut ſi actiones omnium aliorum objectorum accuratê cohibet, & priorem ſolam retinet, haec ejus actio vocatur Attentio: cujus eflectu idea diſtincta, clara, vivida, diu praeſens, habetur: quae proinde mater eſt Scientiae, utpote optima, ad hanc parandam, via.

585. Ex quibus cognoſcuntur Senſus externi quinque vulgo numerati (181. ad 572); tum

tum & interni, qui dicuntur, Memoria, Imaginatio, Affectus animi, Attentio; quibus Fames, & Sitis, à quibusdam annumerari ſolent.

586. Inde etiam intelligitur ratio plurimorum circâ hoc negotium quaeſitorum.

1. Cur corporea ſigna, nihil praeter arbitrium inſtituentis habentia, ita afficiunt, dirigunt, mutant, ideas?

2. Cur impoſſibile eſt imaginationem alteram emendare ullo ratiocinio? ſed quidem violento motu?

3. Cur, caeteris paribus, ſenſus externi, internique, vigent, ceſſante motu voluntario, muſculari?

4. Attentus, Reminiſcens, Imaginans, quare ſopit ſenſus externos, & ſupprimit motus corporis? & undenam his, dum optimê priores actionès exercent, ἀναισθησία.

5. Quam ob cauſam oritur tanta debilitas in corpore, ubi ſenſus interni validè, & diu, exercentur?

6. Quâ autem ratione variata ſaepe objecta adeô exhilarant?

7. Quare cibi, potus, medicamenta, venena, quies, motus, aër, calor, frigus, conſuetudo, animi affectus, tantam vim exercent in omnibus his?

8. Quaenam eſt in corpore conditio, unde judicium affirmans, negans; ratiocinium;

& methodus ordinatè cogitandi pendet? Cur diſtinctio ad haec tantum valet? Sed imaginatio ſecunda tantum officit?

DE VIGILIA.

587. Vigilans vocatur ille, in quo organa ſenſuum externorum, internorum; tum inſtrumenta motuum voluntariorum, ſic ſe habent, ut motus conſuetos exerceant facile, ab objectis facile affici queant.

588. Quod totum pendet à praeſentiâ ſpirituum bonorum, copioſorum, in cerebro, medullâ ejus, nervis, & muſculis; tum ſimul à bonâ conditione partium ſolidarum cerebrum, nervos, muſculos, conſtituentium.

589. Vigilia ergô dicitur ſtatus ille corporis, in quo haec duo ita obtinent.

DE SOMNO.

590. Longe autem obſcurior habita ſemper fuit cognitio Somni, licet tantum ſit ſtatus oppoſitus Vigiliae, unde opus erit, ad cognoſcendam ejus naturam, accu-

accuratè perpendere omnia ejus phaenomena, quae inprimis haec ſunt:

1. A vigilia in ſomnum labenti incipiunt obtundi per gradus, & difficilius exerceri omnes ſenſus externi, internique, accedente ſenſu ponderis in corpore, & tandem omninô deſinere.

2. Incipiunt retardari per gradus, deinde minui cum ſenſu magnae reſiſtentiae, tandem deſinere, omnes motus voluntarii.

3. Muſculi autem iis exercendis deſtinati, labaſcere, collabi, flacceſcere, paralytici fieri, primô in palpebris, facie, collo, brachiis, & ſic, ſenſim deſcendendo, omnes.

4. Ceſſant omnes illi effectus corporei, & affectiones mentis, quae ſequuntur ex tribus hiſce, ut ex cauſa.

5. Interim tamen motus arteriarum, venarumque & cordis, fit fortior, lentior, aequabilior, plenior, idque per gradus diverſos augendo, prout augetur ſomnus.

6. Reſpiratio profundior, robuſtior, lentior, aequabilior, ſenſim fit, eaque eô magis increſcunt, quo plus augetur ſomnus.

7. Itaque omnia, quae ex his duobus fiunt, perfectius exercentur; proinde perfectio ſanguini inducitur illa, quae requiritur ad optimam circulationem, coctionem, ſe-

cretionem, perſpirationem, diſtributionem, nutritionem; fietque inprimis motus humorum celerior per vaſa ſanguifera, cordique propiora, lentior per lateralia, à corde remota, & per muſculos voluntarios aliter excitanda.

8. Evigilat dormiens ſenſu externo validè excitato per objectum; aut ſenſu incommodi percepti à ſtimulo excrementi; vel moleſtia ex compreſſa nimis parte, cui incumbit; aut ſponte; caeterum, quô plus dormitur, eô major ſomnolentia; ut, reliquis paribus, tandem vita fere fiat ſomnus.

9. Evigilans primô convellitur, palpebras aperit, expandit membra, oſcitat, dormiturit, ſenſim ſenſibus, motuique, aptus evadit, dein refectus viribus iterum valet.

591. Somnus autem exoritur in nobis, fovetur, & augetur:

1. Cibi ſolidioris, tenaciorisque, ingeſtione nimiâ, & remora in ventriculo.

2. A potu copioſo liquoris vegetabilis fermentati, eô magis ſomniferi, quô magis abundat ſpiritibus.

3. Ab Aromatibus penetrantibus, fragrantiſſimis, ſpirituoſiſſimis; croco, hormino, ſalviâ, & ſimilibus, à quibus tamen laedens acrimonia abeſt.

4. A lacte Papaveris, visco Cynoglossae, succo lactucae Sylvestris, pomo Mandragorae, virtute Solani.

5. A lassitudine ex labore valido, diu sustentato.

6. A quiete pacatissimae mentis, & otio tranquillissimo quiescentis planè corporis, atque silentio absoluto objectorum omnium sensibilium.

7. Ab excessu aestus, aut frigoris, nimium aucti; sive oriantur à causa quadam communi, sive ex temperie, aetateve, fluxerint.

8. Ab omni tali causa, quae impedit appulsum sanguinis vitalis in corticem cerebri; ejus transitum per vasa illius; secretionem spirituum inde necessariam; horum derivationem in nervos, organa sensuum, & musculos voluntarios; refluxum horum spirituum ab omnibus his locis versus sensorium commune; hinc evacuationes nimiae, pituitosa humorum indoles, obesitas humores intrâ urgens, plethora comprimens, vulnera cerebri, phlegmone ejus, apostemata ibi nata, extravasatio humorum sub cranio, contusio cerebri, ejus compressio, ablatio, putrefâctio, & similia plurima; si interim cerebellum ab his vitiis immune manet, & suo munere fungitur.

592. Impeditur ſomnus:

1. Perpetuâ, lentâ, admiſtione potus aquoſi, calidi, ad ſanguinem.

2. Nervorum cerebroſorum vellicatione acri qualibet.

3. Forti affectu animi.

4. Cerebro irritato, à cauſâ quâcunque externâ, vel internâ.

593. Erit itaque ſomnus ille ſtatus medullae cerebri, in quo nervi non accipiunt à cerebro tam copioſum, nec tam fortem, influxum ſpirituum, ac requiritur eò, ut organa ſenſuum, motuumque voluntariorum, facilê & expeditè, ſuas actiones exercere poſſint.

594. Hujus autem cauſa proxima forte eſt penuria ſubtiliſſimi ſpiritus multo, longoque, molimine tantum elaborandi, jamque conſumti; unde inanita tenuiſſimâ vaſa pro tempore vix inflata collabuntur; aut tanta preſſio crâſſioris ſanguinis ad corticem cerebri, ut hinc medulla cerebri, undique involuta cortici, compreſſa tranſitu ſpirituum careat.

595. Et cauſa ſomni naturalis erit id omne, quod haec duo producere poteſt.

596. Unde & effectus ejus intelliguntur: nam in ſomno ceſſant nonnullae actiones (590. 1. 2. 3. 4.); quieſcunt harum organa, & muſculi (590. 3.); ſpiritus per haec vix

fluunt

fluunt (593.); ergô hi minus consumuntur; solidi autem villi, & fibrae, in nervis, & musculis, vix mutantut; non destruuntur; aequilibrium in omnibus obtinet; nec varietas pressionis in vasis, nec diversitas illa velocitatis in humoribus, obtinet.

597. Sed in somno augetur motus cordis, pulmonum, arteriarum, viscerum (590. 5. 6. 7.); neque hic tum mutatur, nec destruitur, actione sensuum, motuumve voluntariorum, tunc cessantium (590. 1. 2. 3. 4.); ideôque orientur effectus hi, qui ex his immediatè pendent, & censeri possunt: 1. humorum vitalium circuitus validior, aequabilior, per canales tum liberiores, laxiores, ingressui patentiores, varietate musculorum non impeditos; hinc impulsus in vasa lateralia minor quidem, at aequabilior, per vasa majora validior, & aequabilior; itaque fistulae laterales sensim replentur, minus trajiciuntur, tandem fere quiescunt cum collectis suis liquidis; folliculi laterales adiposi lentiori oleo implentur, distenduntur, ut & folliculi glandularum; hinc circuitus tandem fere per sola vasa sanguifera, sensim lentior, tandem vix notabilis, si nimis diu protrahitur; dum interim accumulata pinguitudo ut balsamus circumfusus contenta interiora defendit, & tardè ungenti necessitati pauculum pabuli praebet. 2. indè in somno mode-

rato materies Chyli in ſerum, hoc in tenuiores humores, illi in nutrimentum, quàm optimè commutantur. 3. Partium in ſolidis parum cohaerentium detritus ſenſim lenior. 4. Secretio ad cutim aucta, reliquis imminutis. 5. Optima refectio perditi: nam repletio aequabilis, continua, bona, reſtituit humores; & ſolida optime reparantur, quia cauſae impedientes, turbantes, deſtruentes, quieſcunt; dum interim feliciſſimè paratur materies, in vaſis eſt aptitudo ad recipiendum, in humoribus ad ingrediendum, interimque cauſae applicantes, & conſolidantes, liberè agunt. 6. Hinc itaque productio nova, & accumulatio, ſpirituum animalium in omnibus humoribus quoad materiem, in vaſis minimis quoad repletionem.

598. Quibus ita refectis per ſomnum, aderit iterum in corpore aptitudo ad vigiliam, & ineptitudo in ſomnum; unde, accedente cauſa excitante, homo rurſum evigilat.

599. Cur capite calido, pedibus frigidis, vigiliae, non ſomnus?

Cur ebrietas à ſpirituoſis, & poſtea ſomnus?

Unde inſomnia? unde motus in ſomniantibus?

Somno poſito laudabili intrâ limites octo hora-

horarum, cur tum perſpiratio duplô major, quam eodem tempore vigilanti fuisſet?

Quî fit, ut protracto nimis diu ſomno, caput grave, ſenſus hebes, memoria debilis, frigus, pituita, obeſitas, pôndus, ſuffocatio virium, ineptitudo muſculorum ad motum, imperſpirabilitas?

Undenâm protractus aſſiduô ſomnus diu ſuſtinet vitam ſine cibo, potuve?

Quàmobrem fit, ut à ſomno bono, ſemper expanſio muſculorum omnium, oſcitatio repetita, acies judicio, agilitas muſculis, vires nervis, redeant?

Quo effectu foetus ſemper, pueri frequenter, juvenes plus quam viri, ſenesve, dormiunt?

Et cui bono reſurgentes à morbis validisſimis dormiunt longe magis, quam ubi perfectè valent?

600. Ratio autem, quâ tempore ſomni cordis muſculi non patiantur ſimilia (590. 3.), ſed contrâ agant validius alternè, videtur intelligi, ſi attendimus 1. Ad differentiam cerebri mollis, cavitatibus inſtructi, ſinubus venoſis circuitum variare potentibus preſſi & cincti, expanſilis, & compreſſilis, circulis arterioſis majoribus externisque coronati; & ad differentiam cerebelli ſolidioris, compacti, omni cavo deſtituti, nullo

ſinu venoſo cincti vel preſſi, non expanſilis, nec compreſſilis, arteriolis venisque ut alibi tantum praediti. 2. Nervos cardiacos primam originem cerebello tantum debere. 3. Arterias coronarias oppoſito tempore impleri & depleri, quam reliquae in toto corpore, idemque de venis verum eſſe. 4. Cava cordis impleri, dum coronariae. 5. Auriculas, & cava cordis, alternis vicibus impleri, depleri, agere, quieſcere: nam ex omnibus his liquet, cauſas contrahendo cordi aſſiduô renaſci, agere, perire, quieſcere. an autem ſpiritus cerebelli vitales, ſpiritibus cerebri animalibus, craſſiores ſunt?

DE RESPIRATIONE.

601. Quaenam ſit Reſpiratio, cur perennet absque adjumento mentis, patebit ex ſequentibus: namque id indagari jam requirit ordo: quamvis enim alia actio frequentius viſa non ſit, tamen difficulter intelligitur, inprimis quia partim vitalis, partim voluntaria, tum etiam quia tam multiplicia organa ei exercendae ſerviunt: quare ſollicitê excutienda erit; quod commodiſſimè fiet conſiderando phaenomena, & organa.

602. Pulmones ſuſpenſi in aëre undique ad

ad eos allabente, & aequaliter ubique premente, collabuntur ſemper, contrahunt ſe in ſpatium minus, fiunt multô minores, quam erant, dum in thorace integro haerebant; id docet Anatome: abſolvitur haec vis inprimis actione contractili fibrarum muſcularium, ſquamoſa ſegmenta Bronchiorum connectentium [1].

603. Pulmones, ſic contracti (602.); ſi vi inflato per glottidem aëre implentur; diſtenduntur eô uſque, ut aequent magnitudine eam, quam habebant in thorace integro, imo & multo diſcrimine eam ſuperent. docet experientia [2].

604. Quod idem (603.) fit, ſi aëri per glottidem aditu in pulmones relicto, interim ille aufertur, aut in preſſione minuitur, qui pulmones externè attingit. Demonſtrat machina Boyleana.

605. Unde patet pulmones propriâ vi ſemper niti, ut minores ſint in omnibus ſuis partibus, quam quidem ſunt, dum in thorace clauſo locantur: hinc ſemper eſſe in ſtatu diſtractionis violentae, dum homo vivit; ideôque collabi & minui, dum totum animal in vacuo Boyleano haeret.

606. Enimverô non eſt aër ambienti ſimilis

1 Morgagn. Adv. I. T. I. F. I. Z.
2 Veſal. VII. 19. pag. 572.

milis inter membranam exteriorem pulmonum & pleuram in omni ſuo ambitu in homine ſano; nihil ergô, quod comprimit externè pulmonem, niſi diaphragma; interim aër liberè ſemper per glottidem ingreſſus internè ſemper adeſt; unde pulmo ſemper paulô plus extenditur per aërem internum, quam comprimitur per aërem externum impeditum diaphragmate ſic coſtis, vertebriſque, nexo, ut non adeô ingredi poſſit thoracem, ac requireretur ad aequilibrium.

607. Hanc autem, magni in his momenti, veritatem (606.) evidentiſſimè demonſtrat Anatomé [1]; productio, & incrementum foetus in utero, & hominis extra uterum; pulmones inflati; vulnera in cavum thoracis penetrantia, pulmonis collapſum efficientia, ejus dilatationem impedientia, nunc uni, nunc utrique, lateri thoracis inflicta; maximè verô celebre experimentum Hookii in canibus vivis inſtitutum, [2] atque cernitur quam liquidiſſime; dum in cadavere thoracis integri diaphragma ſpectatur cavum a parte abdominis, magnaque vi intra pectus truſum surſum; quod admiſſo per vulnus in cavum thoracis aëre, ſtatim laxum,

1 Veſal. VII. 16. p. 570. 571.
2 Veſal. V. XIX. pag. 478.

rum, deorſum collabitur, à thorace retrocedit, thoracem ampliat. atque in vivo pellucida pleura, integro thorace, caeteris ablatis integumentis, liquido ponit ob oculos.[1]

608. Quum ergo in inſpiratione aër majori, quam ante, copia ingrediatur per glottidem in pulmones, hos extendet magis (603.), ſuperabit vim eorum naturalem (605.); ergo pulmo in hac actione patitur;

609. In inſpiratione vitali, inprimis in homine dormienti ſpectata, 1. coſtae inprimis novum ſuperiores, manentes in articulatione ad vertebras, & in adunatione cum cartilaginibus ſterno accretis, parte arcuata aſſurgunt verſus claviculas ita, ut motus hîc maximè obſervetur in medio arcus, inferiores autem tres, vel forte quatuor, eodem tempore deorſum retrorſum obliquè parum extra vertuntur; ita tamen, ut ſimul coſta ſeptima, octava, nona, decima, ſuis ſegmentis cartilaginoſis introrſum quaſi trahantur. 2. ſimul tumet ſenſim magis, magisque, usque ad finem inſpirationis, totum abdomen, premiturque valde extrorſum. 3. quin eodem momento capacitas thoracis augetur, ut docet menſurantis funis circumductio,

1 Veſal. VII. 19. pag. 571.

ductio, oculus ipſe, & inprimis contemplatio mechanica figurae, ſitus, nexus, articulationes, coſtarum, maxima profectò arte hîc poſitarum. De qua re videantur Borelliana demonſtrata.

610. Sed & in ipſa illa actione diaphragma ex ſitu convexo, & ſinuoſo, quem habebat prius, deducitur in figuram magis planam verſus inferiora; hoc enim [1] vivorum brutorum inciſio, vulnera magna abdominalia in hominibus inflicta, docuerunt; eam autem mutationem figurae pendere à contractione muſculoſae fabricae in ſepto hoc, docet contemplatio ejus Anatomica.

611. Quum igitur in inſpiratione non fiant alia, cauſa ejus per haec determinabitur, motum nempe deſcriptum coſtarum & diaphragmatis, quare inquirendum in eas cauſas, quae hos motus faciunt.

612. [2] Coſtae ſuperiores decem oſſeae [3] arcuatae, incurvae, & in [4] medio longè plus depreſſae, quam in aſſurgentibus [5] extremis; apo-

1 Veſal. VII. 19. pag. 571.
2 Veſal. I. Cap. XIX. F. 1, ad. 10.
3 Id. Ibid. F. 3. ac. A.
4 Id. Ib. F. 1. 2. 3. 4.
5 Id. Ib. F. 3. aA.

[1] apophysibus binis cartilagine munitis articulantur. 1. in [2] fossa cartilaginea vertebrarum unitis corporibus lateraliter retrorsum insculpta, aut in primae vertebrae corpore solo; 2. in [3] sinu cartilagineo insculpto processui transverso vertebrarum; junguntur costae septem supremae sterno, interposito [4] segmento arcuato cartilagineo, elastico valde, ad [5] angulum in costa prima acutum sursum; in secunda fere rectum, in caeteris quinque obtusum, cum sterno, ita, ut angulus, hic factus à cartilagine costarum cum sterno sursum, sit eo obtusior, quo inferior costa; sive id segmentum dein adscendens sterni ingreditur [6] lateralia cava ita, ut quo superior costa, eo [7] angulus hujus insertionis ex concursu superioris partis sterni minor sit. 3. costae vero sexta, septima, octava, arcus suos cartilagineos jungunt, tam in annuentibus aut coëuntibus extremitatibus suis sterni infima petentibus, sed & coalesunt inter se fusis in nexus mutuos processibus

1 Id. Ib. F. 4. L. M.
2 Id Ib. F. 3. d. Eustach. T. 44.
3 Id. Ib. F 3. b. Eustach. T. 44.
4 Id. Ib. F. 3. BE. Eustach. T. 43.
5 Id. Ib. CAE.
6 Id. Ib. F. 7. puxyza,
7 Id. Ib. F. 1. tota anterius.

cessibus cartilagineis latis [1]. Costae duae inferiores [2], aliquando tres inferiores una tantum postica apophysi praeditae articulantur modo uni sinui in ipso corpore unius suae vertebrae, suisque cartilaginibus fere tantum tendinescentibus non attingunt sternum, sed diaphragmati, & cartilaginibus proximarum costarum, insertae evanescunt; videntur adeo dirigendis, aequabiliter sustinendis, retrorsum deorsum agendis, motibus septi transversi famulari.

613. Musculi intercostales [3] externi orti ex inferiori margine costae superioris obliquê descendunt antrorsum, & inseruntur margini superiori costae infra sequentis, toto ambitu osseo tantum inter omnes costas veras, nothasque; [4] interni autem ex margine inferiori costae superioris orti ad distantiam à lateribus spinae thoracis, obliquè descendentes retrorsum, priores secant, inseruntur margini superiori costae infra sequentis, toto ambitu osseo, & cartilagineo toto usque ad sternum.

614.

1 Eustach. T. 35. 43.
2 Id. T. 44. 45.
3 Vesal. II. T. 8. DD. Eustach. T. 24. 32. 39. 40.
4 Id. Ib. EE. Eustach. T. 19. 33. 38.

614. Sed & [1] musculus Subclavius à parte inferiori dimidia claviculae, ubi spinae scapulae jungitur, carneus oritur, obliquè antrorsum pergens margini superiori costae primae prope sternum insertus.

615. Si ergo musculi hi (613. 614.) simul contrahuntur; tum figitur prima costa, propria jam articulatione satis firma, vi Subclavii, elevantur costae novem sequentes sursum, vertunturque extrorsum, inprimis in mediis arcubus, ita tamen, ut in parallelismo aequabili maneant, deprimunt segmenta cartilaginea, quae valde renituntur; itâ amplitudo thoracis augetur satis notabiliter.

616. Diaphragma jam descriptum (86. α.), contractum, planum fit; thoracem valde dilatat; abdomen arctat; cartilagines costarum spuriarum anteriores introrsum ducit, versus vertebras; costas spurias inferiores duas deorsum utcunque trahit; musculos abdominales (86. β.) distendit, superat. Ubi vero laxantur fibrae ejusdem musculosae, tum elastica fortis pericardii, & mediastini, vis rapit convexum septum versus jugulum; adjuvante multum & vi contractili pulmonum per musculos mesochondriacos

1 Spiegel. l. VI. T. XVIII. dFc. Eustach. T. 32, 20. 18. 24-28. T. 35. 17-15. 20. 25.

cos tracheae, & bronchiorum, una cum aëris defectu in cavo thoracis.

617. Atque hi quidem soli videntur vitalem inspirationem exercere musculi; intercostalibus accipientibus [1] nervos à dorsalibus, diaphragmate vero ex [2] vertebralibus diaphragmaticis [3], intercostalibus [4].

618. Igitur aucta thoracis capacitate, inter pleuram & superficiem pulmonum nihil premit pulmones, aër ergo eos inflat ingressus per glottidem, donec iterum sint, vel potius maneant, accurate contigui pleurae (604.), diaphragmati, hacque ratione efficit omnia, quae dicta sunt (197, 200. 2.)

619. Hisce (618.) sic manentibus, aër in pulmones agit aequa vi, ac thorax resistit, itaque pulmo quiescet, hinc sanguis minus transibit, minori copia agetur in cor sinistrum, hinc minus in cerebellum ejusque nervos; tum sanguis arteriosus minus aget in musculos intercostales, & in diaphragma; ergo causae dilatantes thoracem debilitantur; hinc elater segmentorum cartila-

1 Vieuss. de Cer. T. XXVII. Cc.
2 Willis de Cer. T. IX. XYM. Vieuss. Neur. T. 28. I.
3 Vieuss. Neur. T. 24. ✝.
4 Id. Ib. T. 23. 58.

tilagineorum coſtas iterum deprimit, adjuvantibus [1] fibris muſcularibus à latere ſterni intra thoracem oriundis & fini oſſeo, atque cartilagini coſtarum verarum inſertis; tum ſimul reſtituunt ſe diſtractae peritonaei & abdominalium muſculorum fibrae, hinc preſſa viſcera laxum jam diphragma ſurſum trudunt in thoracem; arctatur thorax; aër expellitur ex pulmone; fit exſpiratio; fiunt omnia, quae dicta ſunt (618.); inprimis autem binis his actionibus (618. 619.) acceleratur, atque exercetur, tranſitus ſanguinis per pulmonem.

620. Proinde ipſo hoc momento (629.) iterum acceleratus ſanguis incipit ad cerebellum & ad muſculos fortius, & copioſius, fluere, ergo renaſcuntur cauſae contrahentes intercoſtales & diaphragma; redintegratur inſpiratio: ſicque aſſignata vera, praeſens, ſufficiens, ratio alterni hujus vitalis motus.

621. Verum praeter has cauſas vitales reſpirationis accedunt aliae voluntati ſervientes, coſtis itidem applicatae, pro dilatatione violenta pectoris, ejusque arctatione forti. Priores, licet aliis functionibus inſerviant, tamen & huic operantur, dum etiam ſic determinantur ad hanc functionem. Primô

1 Bidloo T. 26. F. 1. BB.

mô namque [1] Scalenus primus carneus ortus à parte anteriori processus tranversi vertebrae secundae, tertiae, & quartae, colli, antrorsum oblique descendens. tendine suo inseritur primae costae. Deinde [2] Scalenus alter carneus ortus à parte laterali processus transversi vertebrae secundae, tertiae, quartae, colli, descendens, tendinescens, supergressus primam, secundae, aut & tertiae, costae inseritur. Postea [3] Scalenus tertius, qui carneus ortus à parte laterali antica processus transversi vertebrae colli secundae, tertiae, quartae, quintae, & sextae, inseritur plerumque costae primae. His enim elevari, sustineri, firmari, possunt tres costae superiores, ne vis intercostalium, aliorumque, musculorum in forti inspiratione determinetur deorsum: nec obstat eorum vi collum flecti, aut circumverti; quia si agunt simul, & si cervix [4] musculis suis erigentibus [4] Spinali colli, [5] Transversal colli, [6] Interspinalibus colli, [6] Longissimo dorsi

1 Vesal. II. T. VIII. C. Eustach. T. 37. 38. 39
2 Vesal. T. XIV. M. Eustach. T. 37. 38. 39.
3 Id. Ib. N. Eustach. T. 38. 39.
4 Cowp. App. ad Bidloo. F. 36. II.
5 Id. Ib. K.
6 Id. Ib. LL.
7 Vesal. II. T. XII. N. T. XIII.

dorſi, [1] Semiſpinato, ſimul agentibus, cervicem figentibus, firmatur, neceſſariô actio Scaleni coſtas elevat: verum in violentiſſimâ reſpiratione talia plurima concurrere certè eſt quàm certiſſimum: quartò [2] Serratus anticus minor carneus à proceſſu Coracoïde ſcapulae ortus, antrorſum oblique deſcendens, largior factus, gracileſcens, carneus, inſeritur parti oſſeae anteriori coſtae ſecundae, tertiae, quartae, quintae. Quintô [3] Serratus anticus major carneus ortus à baſi ſcapulae, largus, craſſus, antrorſum obliquè deſcendens [4] coſtis octo ſuperioribus dentatis quaſi carneis partibus inſeritur, quarum duae, aut tres, quatuor, vel & quinque, inferiores interſeruntur [5] ſimilibus proceſſibus Obliqui exterioris abdominalis. Etenim ſi muſculi ſcapulae, [6] Trapezius, [7] Rhomboïdes, [8] Levator, ſcapulam ſurſum & retrorſum immobilem figunt, tum actio

1 Id. Ib. T. XIII. K.
2 Veſal. II. T. v. r. Tab. IV. K. Euſtach. T. 32. 35.
3 Id. Ib. T. IV. l. T. v. m. Euſtach. T. 28. 30. 31. 32. 33. 36.
4 Id. Ib. Tab. II. OOO.
5 Id. Ib. ppp. Euſtach. T. 30.
6 Id. Ib. T. IX. EKGII. Euſtach. T. 29. 31. 34.
7 Id. Ib. T. x. GHIK. Euſtach. T. 29. 34.
8 Id. Ib. C. Euſtach. T. 32. 36.

actio Serrati utriusque fortiter elevat costas à secundâ ad octavam; quod in fortissimâ inspiratione fieri clarè videmus. Sextô, à parte posticâ [1] Serratus posticus superior tendineus ortus à spinis binarum vertebrarum inferiorum cervicis, & trium superiorum thoracis, carneis dentibus inseritur curvaturae secundae, tertiae, quartae, costarum, elevans has obliquè sursum. Septimô juvat [2] Serratus posticus inferior, qui à spinis vertebrarum lumbarium, & aliquandô à quibusdam thoracicarum, ortus, fibris digitatis inseritur arcui medio fere costae nonae, decimae, undecimae, & extremitati duodecimae costae: hic enim decursu fere ab horizontali adscendente sursum fibrarum ultimas has costas extrorsum ducens, deorsum, & retrorsum, ampliat thoracem, cavet ne à contractis fibris diaphragmatis adductae hae costae arctent thoracem.

622. Actio autem musculi Obliqui exterioris, inferioris, & Recti (86. b. a. d.), conspirantium, costas deprimens, thoracem arctans, Serrato antico inferiori resistens, ut ipse nexus docet, si concurrit cum actione [3] Sacrolumbalis admodum compositi,

1 Id. Ib. Tab. XI. F.Eustach. T. 36.
2 Vesal. II. T. XI. Δ. Eustach. T. 36.
3 Vesal. II. T. XII. LΔ. MM. T. XI.Q. Eustach. T. 36. 25. 22.

:i; & vix deſcribendi diſtinctè, muſculi; :onſtat ſerie fibrarum muſcularium cornea-:um, ortarum à transverſis proceſſibus ver-:ebrarum lumbarium, harumque ſpinis, at-que adſcendentium ſurſum in coſtas, jun-ctarumque ibi [1] muſculis carneis acceſſoriis à coſtis procedentibus; haec inquam actio exſpirationem violentam adjuvat fortiſſimè, arctato ſimul abdomine ope muſculi Trans-verſi.

523. In fœminis ſternum compreſſius, claviculae magis rectae, thorax anguſtior; anterius planior, ſegmenta cartilaginea ci-tius oſſeſcunt ſuperiora, quam inferiora; hinc iis inſpirantibus ſternum ſurſum, & obliquè extrorſum vertitur, totusque tho-rax quaſi aſſurgit; hinc etiam tumente ab-domine liberius reſpirant.

524. Conſtat muſculos reſpirationi inſer-vientes, & voluntati obnoxios, longè ma-jores, fortioresque eſſe iis, qui reſpiratio-nem vitalem faciunt. Unde fit, ut vis prio-rum valeat augere, minuere, integrè ſiſte-re, alterutram actionum reſpirationem effi-cientium.

625. Hinc intelligitur, quod non ſint duo momenta phyſica in vita hominis ſibi ſuccedentia, in quibus vaſa pulmonalia ean-dem

1 Steno ſpec. myol.

dem figuram, capacitatem, actionem, possideant.

Item antagonismum quibusdam musculis esse hic loci, sine musculo antagonista.

Ergo etiam antagonismum inter actionem fluidi moventis musculos, & inter resistentiam simplicis elateris in solido.

Proinde non opus esse ad motus alternos, in partibus utrisque reciprocè acturis, alternas humorum supponere actiones; sufficere, si contingat actio talis in alterutra.

Vim, causamque, respirationis, voluntas humana valet sistere, vim cordis directè sistere non valet, ergo causa motus cordis validior, constantior, ejus actio frequentior; tamen est concentus quidam inter cordis pulsus, & respirationum numerum, sed qua lege?

Sed & perspicitur inde necessitas iterandi ictus cordis, repetendae respirationis. Quam diu vero persistere possunt, quoad efficaciam vitae, sine repetitione?

Cur in insultu asthmatico, peripneumonia, anhelatione, agone mortis, respiratio sit musculis vitalibus & voluntariis validè concurrentibus ad eandem actionem, ita ut moveatur collum, scapula, pectus, costae inferiores, dorsum, quam evidentissimè?

Quare in sanitate perfecta, corpore quie-

scente

ſcente & vigilante, reſpiratio adeô lenta, quieta, tacita, ut vix advertatur, interim circuitu humorum expedito?

Cur tuſſi, ſuſpirio, acceleratâ reſpiratione, augetur motus ſanguinis per omnia vaſa?

Quamobrem actio prima reſpirationis eſt inſpiratio; ultima verô exſpiratio?

Unde in moribundis, ceſſante dudum reſpiratione, Sinus venoſi, auriculae, cor, palpitant?

Et quî fit, ut reſpirationi exercendae, vitaeque continuandae, ineptus planè ſit aër in ſummo gradu gravis, levis, humidus, ſiccus, calidus, frigidus; tum & ille, qui nimis compreſſus, vel rarefactus, ut & is, qui in parvo ſpatio non renovatur ſatis cito?

DE VOCE, LOQUELA, CANTU, RISU, TUSSI, &c.

526. HInc autem clarè concipitur, quomodô homo vocem edat: hic enim ſonus formatus ex ſpiratione eſt: ergo fit expulſu aëris, totâ capacitate pulmonis contenti, per cauſas arctantes thoracem (619. 622.), in aſperam arteriam, ventriculos

culos anteriores campaniformes [1], inde in [2] glottidem, ubi arctatâ viâ, & tremulo, resonante clangore per nervos recurrentes [3] excitato, celerius motus, elastico tremulo corpori illisus, hinc in undas reciprocas percussus, sonum facit: docent Physici.

627. Ille autem egrediens ex angustiâ glottidis in cava [4] corporis membranosi [5] oris & [6] narium, transeundo per haec loca, prout lacunaria haec glabriora, asperiora, apertiora, impeditiora, aut variis modis figurata sunt, etiam variâ specie soni ore egreditur: demonstrant Phonurgi.

628. Quum verô latera cartilaginea, cartilagines arytaenoïdeae dictae, ad capitula laevia cartilaginis cricoïdis commissae per suos sinus, atque lubricatae limento suo unctuoso [7], nexu suo rimam formantia, aperire, vel arctàre, velant rimam hanc innu-

1 Morgagn. Adv. 1. pag. 13. 14. T. 2. F. 2. hh. F. 3. aa. F. 4. Eustach. T. 42. F. 11.
2 Casser. de voc org. T. XIII F. VIII. CEEDC. F. IX. D. Morgagn. Adv. 1. pag. 13. 14. 15.
3 Vesal. VII. 19. p. 571
4 Casser. Ib. T. 1. F. VII. EE Valsalv. T. 4. II.
5 Cowp. app. ad Bidloo. F. 8. Vasalv. T. 4. V. T.
6 Id. Ib. O. Valsalv. T. 4. QQ.
7 Morgagn. Adv. 1. pag. 12. 13. T. 2. F. 6. c. d.

innumerabilibus modis, prout musculi hic positi variè agunt (194.); hinc diversitas vocis quoad acutiem vel gravitatem habetur; etenim pendet omne id negotium à celeri vel tardo repercussu undulationis; hic verò celerior fit arctatâ viâ, vel auctâ celeritate expellente aërem, contrà gravitas vocis tardius undulantis aëris effectus, ab apertura rimae majore, aut à lento efflatu aëris, deducitur. Id evicerunt suis demonstratis Musici.

629. Hinc apparet nimis dilatatâ rimâ perire sonum his, qui tentant graviorem sonum efficere, quam quidem possint; item eundem in formatione acutissimi toni suffocationem fere pulmonibus, stridorem laryngi inferre.

630. Si sonus ille organis extrâ laryngem positis (nempe gutturi, linguae, dentibus, labiis, genis, naribus, palato membranaceo, vel musculoso, suo vario concursu, & positu, admodum variandis,) illisus, inde in transitu, vel reflexu, mutatur, & determinatur, fit id quod literis exprimitur; de quarum ortu, combinatione, & hinc loquelâ, videndus unus [1] Johannes Conradus Amman, Vir in hisce stupendae industriae, & successus felicitate clarissimus.

631.

1 Surdus loquens Amstel. 1692. & dissert. de loquelâ. Ibid. 1700.

631. Quum verô Cantare fit, fonos juxtâ gravitatem, acutiem, celeriter, vel tardè, fortiter, vel blandê, aequabiliter, vel flectendo, pronunciare, ejus actio ex praedictis intelligitur: cujus gratia pendet à voce, tonis, tempore, flexu.

632. Superficies glabra, lubrica, in organis, fuavitatem voci conciliare videtur; ut & gutturis, oris, palati, nafi, conformatio.

633. Agilitas mufculorum movendae glottidi fervientium; laxitas obfequens ligamentorum cartilagines laryngis nectentium; magnitudo differentiae, quam fabrica glottidis in aperturâ fuâ admittit; oleofus glandulae magnae Thyroïdeae fuccus copiofus, inprimis ope mufculorum incumbentium fternohyoïdeorum, & fternothyroïdeorum, expreffus [1]; videntur efficere facultatem aptam varios tonos diftinctè, & purè, formandi.

634. Pulmonum, thoracifque, conftructio, explicabilitatem efficiens, videtur caufa praecipua robur, & longitudinem, animae concilians. Tum fuaviffimis cantoribus fingularis flexus ab his omnibus fimul pendet.

635. Rifus fit, dilatato pulmone acceptum

1 Morgagn. Adv. I. T. I. MNO.

ptum aërem, citissimis, admodum parvis, & reciprocis concussibus per organa inspiratoria & exspiratoria factis, quasi undatim in pulmonibus & in asperâ arteriâ movendo, nec renovando; interim pulmone fere in eâdem extensione manente, sanguinemque magis conquassante, quam transmittente. Unde scitur, quare risus adeô fatiget? saepe in convulsionem transeat? venis jugularibus, adeôque & totius capitis, inprimis tantum tumorem conciliet? inde ruborem vultui, collo, oculis, conciliet? aliquandô in impotentiam respirandi, haemoptoën pulmonalem, apoplexiam, & mortem, inducat, si nimius? Cur contra adeô salubris sit, ubi moderatus exercetur?

636. Quin etiam Tussis inde patet: fit enim aëre copiosissimo pulmonibus hausto; retento parum; mox clausa larynge, simulque diaphragmate truso in pectus vi abdominalium musculorum, aër condensatur; latera pulmonum validè premit; dein, aperta iterum larynge, violentè & per reciprocos concussus exspiratorios, concutitur; hinc superficiem bronchiorum purgat. Unde scitur, cur risus fere in tussim desinat? quam parva inter has duas actiones sit differentia? Cur validus cantus, vociferatio, omnia aspera, membrana cruda bronchialis, eam producant.

637. Sternutatio quoque jam expofita (498.) clariffinê ex dictis intelligitur.

638. Ofcitatio fit expandendo omnes fere fimul mufculos voluntarios, extendendo maximoperè pulmones, infpirando quam plurimum aëris lentè & fenfim, eum dein retentum aliquamdiu & rarefactum lentè rurfum & fenfim exfpirando, mufculisque ftatum naturalem reftituendo. Hinc effectus ejus eft omnes humores corporis per omnia vafa movere, accelerare, aequaliter diftribuere; adeôque organa fenfuum, & mufculos corporis, fuis muneribus quam optimè adaptare.

639. Porrô quomodo fiant, corporis erectio, firmatio, converfio, flexio, extenfio, in capite, collo, dorfo, lumbis, offe facro, coccyge, offibus Ilium, ifchii, pubis; fcapulae, humeri, brachii, carpi, metacarpi, manus, digitorum; femoris, tibiae, tarfi, metatarfi, pedis, digitorum, varii motus; hincque pendens ftatio, greffus, faltatio, curfus, lucta, &c. per fua organa mota explicare haud permittit brevitas. Videantur Hieronymus Fabricius ab Aquapendente de motu locali animalium; & Johannes Alphonfus Borellus in opere laboriofiffimo de motu animalium: res enim haec nec compendio enarrari, longè minus demonftrari, ut requireretur, poteft. Sed

pre

pro cognitione articulorum, musculorum, insertionum, directionumque muscularium, adeô scitu necessariâ, solae fere Tabulae Eustachianae vera suppeditant, naturam ipsam oculis explanant, cedro certê dignae.

640. Quum itaque hucusque (39. ad 640.) per causas, & organa, explicatae sint actiones vitales, naturales, animales, quae mari, & foeminae, adultis, communes; restat porrô expendere eas, quae sexui propriae, generationi prolis inserviunt: sunt eae autem in differentiâ sexus absolutè diversissimae; tum & in eodem sexu ratione aetatis, quàm maximè differentes.

SEMINIS MASCULINI ORTUS, &c.

641. [1] ARteriae Seminales ex Aortae parte anteriori sub [2] renalibus arteriis ortae, constantissimâ lege naturae, quamvis, forte minus rectê, sinistra ex arteriâ

1 Vesal. V. F. xx. h. i. F xxI. a Eustach. T. I. F. I. 8. 18. 19 ½ F. 2. 3. T. 2. F. I. 2. 3. T. 3. F. I. 2. 3. T. 12. F. I. 3. 4. 7. 9. 10. 12. T. 25. 38. T. 26. 33½.

2 Vesal. v. F. xx. a. b. F. xxI. m. m.

teriâ Emulgente nata quandoque dicatur [1], non magnae, atque propter obliquum suum ex Aortâ decursum [2] pauci humoris capaces, obliquè descendunt [3], dein [4] venis Spermaticis sui lateris, quarum dextra ex Cavâ sub renali, sinistra ex renali vena oritur [5], ut tamen saepe in origine hâc ludens natura varia sit, ad angulum acutum [6] junguntur, communi his vaginulâ membranaceâ includuntur, arctê quasi confunduntur, sic simul tutô, sub interiori lamellâ peritonaei tectae, decurrunt suprâ musculos Psoas [7], & ureteres, donec pervenerint ad locum sui exitus in [8] inguine, ubi [9] fibrae carnosae musculi transversi, si quandoque eousque descendunt, quod haud ita crebro, illis incumbunt [10] & [11] obliqui inferioris, paululum rece-

1 Id. in textu pag. 523.
2 Eustach. T. 12. F. 1. 3. T. 25.
3 Id. T. 12 F. 1. 3. T. 25.
4 Vesal. v. F. xx. f. e. F. xxi. vyx. Eustach. T. 12. F. 1. 3. T. 25.
5 Eustach. T. 1. F. 1. 2. 3. T. 2. F. 1. 2. 3. T. 3. F. 1. 2. 3. T. 12. F. 1. 2. 3. 4. 7. 9. 10. 12. T. 25.
6 Id. T. 12. F. 1. 14. & 12. F. 3. 10. & 12. T. 25. 40.
7 Eustach. T. 25. 48. 38.
8 Vesal. 11. F. vi. d. Eustach. T. 21. T. 28. T. 32. T. 33. T. 12. F. 1. 43. F. 3. 30.
9 Vesal. ib. & T. v. B. Spigel. iv. T. x. K. K.
10 Morgagn. Adv. 2. 24. Eustach. T. 33. 41.
11 Vesal. ib. T. iv. r. Spigel. iv. T. ix. LL. Eustach. T. 32. 44. ad dextram.

recedentes à ſe mutuo, vaſa haec vagina ſua incluſa transmittunt, ita ut locus ſub quo tranſit in muſculo transverſo altiſſimus, alter transmittens in obliquè adſcendente inferior ſit, tumque adhuc tranſeunt per [1] annulum ovâlem in tendineâ hic parte muſculi obliquè deſcendentis, tribus lineis inferiorem priori, denique deſcendit vagina haec cum ſuis vaſis contentis, ſuprâ [2] os pubis, atque in [3] ſcrotum delata facit per vaſa delata, membranasque ſuas, [4] teſtem ipſum, ibi circumcreſcit ipſi cremaſter muſculus, qui ortus carneus à magnâ parte inferiore, anteriore ſpinae oſſis Ilium, obliquo deſcenſu adnaſcens carneis fibris ad marginem anteriorem, deſcendentem, oſſis Ilium, verſus os pubis, unde antrorſum, deorſum, oblique, ſe expandit, lateralia, & anteriora, tunicae vaginalis amplectitur, dum à parte anteriore oſſium pubis, poſt vaginalem tunicam fibrae carneae ortae, recta dimiſſae [5] deorſum, ſe applicant parti poſticae tunicae vaginalis, & ita ſimul formant muſculum cavum, undique accurate clauſum, qui tuni-

1 Veſal. Ib. T. III. Y. T. I. K. Spigel. IV. T. VIII. SV. IX. D.
2 Spigel. IV. T. IX. XX
3 Id. Ib. bb. Euſtach. T. 21.
4 Id. Ib. YY.
5 Euſtach. T. 44. 42. 36. 38.

tunicam vaginalem, teſtemque, elevat, ſuſtinet, comprimit, exprimit [1]: toto autem hoc itinere hinc inde arteriolas laterales exiguas demittit [2]. Tum & tria loca in muſculis transmittentia vaginam, exiguam, tenuem, membranulam illi concedunt; ubi vero appropinquat teſtibus venarum ſeries, [3] pyramidale corpus hae conſtituunt.

642. In ipſo hoc itinere [4] parum in ſpiras flexa arteria Spermatica emittit ramulos arterioſos, qui [5] rectâ, patenti, ſatisque magnâ viâ, in venam comitem ſanguinem arterioſum lateraliter derivent verâ anaſtomoſi, inprimis in pyramidali corpore, ubi arteria ſeminalis teſti propinqua dat ramum inferiori, & interiori epididymidis parti [6], ramulos illi largientem, dein tunicae nerveae inferendum; & aliquando alium ramum [7] in ſummum teſtem; ſemper vero magnum ramum [8] ſuperiori, majorique, parti epididymidis inſertum, per vaſa hujus diſtributum, inde & quaquaverſum diviſum; quin & multi ra-mul

1 Ib. T. 33. 46. 34. 33. 39. à dextrâ & T. 32. 28
2 Vid. omnino Euſtach. T. 12. F. 1. 3.
3 Spigel IV. T. XI. ab ZX. ad Y. T. XII. ab Y ad Z
4 Graaf Vir. org. T. 1. F. 1. ABCDE.
5 Leal. Lealis περὶ σπερματιζόντων pag. 18. & ſec Euſtach. T. 12. F. 1. 3.
6 Graaf Vir. org. T. 1. F. 1. CE. T. 2. F. 3. C
7 Id. Ib. BB.
8 Id. Ib. CD. T. 2. F. 3. BD.

nuli à majori trunco venulis in pyramidali corpore intimè confusi, & communicantes, deinde in ambitum teſtis diſſeminantur.

643. Namque corpus pyramidale [1], varicoſum, vel pampiniforme dictum, ex dorſo teſtis ortum, conſtat venis innumerabilibus, communicantibus, rete quaſi efficientibus, adunatis, tandem in unam venam ſeminalem deſinentibus; unde commodiſſima opportunitas ſanguinem hunc infundendi his venulis.

644. Arteriae illae, quae tunicam nerveam penetravere, in [2] ramos ordinatim diviſae, [3] diſtinctim locatae, in [4] innumeros tandem ramulos, hinc in capillamenta ſubtiliſſima, abeunt, quae infinita ſenſibus apparent, totum fere teſtem occupant, & forte in [5] vaſa majora, ordinatim poſita, atque in [6] unum majus per medium teſtem deſinens Epididymidi continuatum, ſuum humorem innumerabilibus oſculis evomunt: hinc

1 Id. Ib. F. 2. DDEEFF. T. 2. F 2. B.
2 Id. Ib. T. IV. F. IV. D.
3 Graaf. Vir. org. T. IV F. IV. V.
4 Ruyſch. Theſ. IV. T. I. Graaf. vir. org. F. 2. T IV. F. III. BB.
5 Graaf Vir. org T. IV. F. IV. BBC.
6 Id. Ib. C & Ib F. III. B. T. IV. F. I. A. F. IV. BC. Leal. Lealis F. I. totâ.

hinc venas non habent, ſed in emiſſaria deſinunt.

645. Vaſa autem illa (644. *d*) in [1] epididymida, vel paraſtatam, terminantur, atque in cavum ejus canalem ſuum humorem eructant; eſt vero [2] fabrica ejus ſimilis ſtructurae ut mamma muliebris [3] unum continuatum, cavum, cylindricum vas, in flexus innumerabiles complicatum, unitum, corpori teſtis incumbens, arteriis irrigatum, in unum vas referens, vel ejaculatorium, deſinens; quod [4] reaſſurgens, ſuprâ os pubis aſſurgens, in pelvim deſcendens [5] poſteriori parti cervicis veſicae appropinquans finitur in veſiculas ſeminales.

646. Eidem fabricae conficiundae junguntur nervi teneri ex rete nervoſo abdominali una cum vaſis ſpermaticis, tunicae nerveae impenſi, inque eâ evaneſcentes; tum & alius à pari XXI. ſpinali [6].

647.

1 Graaf. Ib. T. II. F. II. GHIK F. III. GFDF.
2 Id. Ib. T. I. F. III. ABCDEFGH.
3 Ruyſch. Theſaur. Anat. Maxim. 23.
4 Veſal. v. F. XXII. *n*. Graaf. Vir. org. T. I. F. I. EDHI. F. 2. FKI. T. 2. F. I. F. 2. GHIKL F. 3. EDFG.
5 Veſal. v. F. XXIII. *nξ*. Graaf. Vir. Org. T. 5. GG.
6 Vid. Vieuſſ. Neur. T. 27. 17. 17. 21. 21. 35 35. 41. T. 23. 81. 84.

647. Venulae exiguae, & vaſcula lymphatica innumerabilia, à teſtium corpore reducunt eum humorem, qui ſupereſt ſecretione factâ; ſed & credibile in his, quibus conficitur, nec tamen evacuatur ſemen, magnam ejus partem, & quidem ſubtilem, reſorberi his vaſculis, in corpore pyramidali venoſo miſceri ſanguini, hinc totam oeconomiam corporis mutare.

648. [1] Veſiculae ſeminales [2] collo veſicae à parte poſteriori nexae per [3] membranas, ſunt [4] inteſtinula caeca, in gyros, cryptas, receſſus, complicata; in quae deſinit [5] vas ejaculatorium ſenſim latius & ſinuoſum, rurſum anguſtius, ubi incurvatum ingreditur fere recto itinere in haec inteſtinula verſus horum fundum capaciſſimum; iterumque hinc [6] alio canale emiſſorio cum priori ad angulos acutos juncto praedita eſt quaeque veſicula, qui bini emiſſorii in urethrâ ad angulum obtuſum juncti, [7] in unum canalem emiſſorium in urethram patentem deſinunt,

1 Graaf. vir. org. T VI. F. I. EE.
2 Id. Ib. T. VII. FF.
3 Id. Ib. T. VI. F. I. II. GGG.
4 Leal. F. 2. F. γaGδ. Graaf. Ib. T. VI. F. I. II. EE.
5 Leal. F. 2. EdbDbC.
6 Leal. F. 2. cB.
7 Id. Ib. BA.

nunt, qui [1] medius, & unus, inter alios binos longe minores, & altiores, ab utroque ejus latere appositos locatur; ut ita per tria distincta oscula seminalis humor huc expellatur: interimque hae vesiculae ambae [2] membranâ musculosa colligatae sunt.

649. Omnia haec demonstrant (641. ad 649.), sanguinem similem renali; paucum; arteriâ spermaticâ receptum; lentè motum; circâ corpus pyramidale retardatum, sanguine rubro crassiore per canales in venas hiantes orbatum; hinc ibi minus rubrum; lentissimè motum; testium, angustiis, gyris, recessibus, fere stagnantem, quasi cinereum; in ductibus Higmorianis fotum, haerentem, crassescentem; tardissimè pulsum in epididymidem; ejus complicatione iterum fotum, stagnantem quasi, elaboratum; tândem repere in vas ejaculatorium primô crassa fabrefactum & fungosa materiâ, ibique angustum, sensim patentius, dein capax valde & sinuosum, inde rursus angustius, inde in ejus dilatatis, sinuosis, recessibus, colligi, quiescere, foveri, elaborari; tumque in anfractibus cellulosis vesicularum seminalibus latissimis propelli, recipi, recondi, integrè quiescere, crassescere,

1 Morgagn. Adv. IV. Tab. Fig. I. 2.
2 Vid. Allegata ad e.

re, magis albeſcere, foveri, atque in ſummam ſuam perfectionem elaboratum, Semen vocari.

650. Unde nullus humor tantâ tarditate gignitur; nec tot viis retardatur, aut quieſcens ita fovetur. An toto illo itinere retardato ſemper aliquid accedit per vaſcula minima nervoſa, aliaque? aufertur verò per lymphatica varia iterum aliquid tenuiſſimi humoris in vaſcula venoſa pyramidalis corporis, aut in venulas veſicularum ſeminalium, & inde rurſum in totius corporis humores? certè utrumque admodum probabile eſt.

651. [1] Humor qui in meditullio teſtis, epididymide, vaſe ejaculatorio, veſiculis ſeminalibus, deprehenditur, recens, tepidâ paucâ dilutus, microſcopiis optimis ſpectatus, conſtat innumerabilibus, exiguis, oblongis, caudatis, vivis, anguillulis, innatantibus alteri parti hujus humoris: hoc verum eſt in homine, quadrupede, ave, piſce, amphibio, inſecto, ſemper tantum hic loci. Si haec conferuntur cum mole, figurâ, loco, permutatione, carinae pulli apud Malpighium deſcriptae; & cum obſervatâ naturae lege in generatione ranarum; probabile fiet, animalcula haec maſculini ſeminis

1 Leeuwenhoek ſparſim.

minis continere rudimenta corporis futuri humani; inprimis, quum teſtibus, aut hoc humore, deficientibus ſterilitas ſemper à parte maris adſit. Animalcula haec creſcunt demum, & explicantur, ubi calor, motus, nutrimentum ſubtiliſſimum, locus denique aptus, conſpirant ſimul ita, ut latentes hic adumbratae partes evolvi queant; veluti avium, inſectorum, teſtudinum, plantarum, ova, dies, menſes, annos inertia, foecunda tamen quieſcunt, donec longa dies conditiones enumeratas addat, vitamque ſuffocatam excitet.

652. [1] Eodem loco, ubi patet in urethram exitus veſicularum ſeminalium, circumnaſcitur urethrae glandula Proſtata, una, continua, conica, fibris muſcularibus, circumcincta, [2] compoſita duodecim diſtinctis aggregatis glandularum ita, ut glandulae cujusque aggregati per emiſſaria ſua deſinant in unum ſacculum, cui infundunt ſuum humorem; hinc ſacculi duodecim diſtincti [3] totidem diſtinctis notabilibus emisſariis hiantes in cavum urethrae ita, ut undique cingant exitum illum veſicularum: unde

1 Graaf vir. org. T. v. KKLL. Tab. VII. GG. T. VI. F. I. LL.
2 Memoires de l'Acad. Roy. T. 2.
3 Graaf. Ib. T. VI. F. I. KC.

unde accuratè hic miſcentur ſemen, & humor proſtatae: dum veſiculae & proſtatae eâdem membranâ muſculari ambiuntur.

653. Humor hîc factus eſt blandus, pinguis, candidus, copioſus; poſt abſtinentiam ab opere venereo diuturnam actione deponendae alvi, aut reddendi lotii, ſaepe expreſſus; animalcula deſcripta non continens; ablatâ teſtium, & veſicularum ſeminalium, actione, ſuperſtes, nec tamen tunc prolifer; videtur hinc ſemen craſſius & cineritium diluere, vehere, & forte in primis à coïtu momentis nutrire animalcula deſcripta.

654. [1] Urethra binis membranis, & cavernoſo corpore his interpoſito, conſtans: [2] cavernoſum ejus corpus inter finem proſtatae & adunationem corporum cavernoſorum craſſiſſimum, dein toto decurſu gracilius, ad anteriora penis craſſeſcens, extrorſum flexum, linquit in medio apertum os Urethrae in glande, [3] dein verô conſtituit ſuperficiem exteriorem ſpongioſam glandis, terminatam in eminenti ejus fimbriâ circâ nexum praeputii; in cavum ſuae fiſtulae recipit

1 Graaf. Vir. org. T. VII. KMNNP.
2 Id. Ib. KM. fere ad N. Ruyſch. Obſerv. CF. 75. ad 81. Euſtach. T. II. F. II.
3 Id. Ib. F. F. 81. B.

cipit [1] emissaria obliqua ex glandulis Cowperianis confectum humorem blandum praecipuè flaccido veretro dimittentia in usus necessarios superficiei interiori urethrae: tum & [2] plurima hic patent oscula majora, minora, qui fines canaliculorum sub interna urethrae membrana, eructantes humorem blandum, quo lubricatur meatus, à concretione defenditur. In externâ glandis superficie subtilissimà tegitur membranulâ, sub quâ latent [4] papillae nervosae sensiles admodum, voluptatis, dolorisque, causa praecipua; sub tenui hâc membranâ latet cellulosa mirabilis [5].

655. [6] Corpora cavernosa, orta à parte inferiore ossium pubis seorsim, investita suâ membranâ; sibi mutuô juncta ope septi medii sensim ad anteriora evanescentis, faciunt praecipuum penis corpus, quod [7] ad anteriora sub coronâ glandis sensim imminutum, glandisque interiorem substantiam constituens,

1 Drake Anthropol. l. 1. Cap. 71. Tab. IV. I, I. K. H. & Ib. Fig. 2. F.
2 Morgagn. Adv. 1. Tab. IV. Fig. 4.
3 Ruysch. Ep. T. XIX. F. 3. E.
4 Id. Ib F. & Fig. 1. A.
5 Id. Th. 10. p. 43.
6 Graaf. Org. vir. T. IX. F. 1. LEFFDBL.
7 Id. Ib. AA. Ruysch. Observ. C. F. 76. b. & ad 81. &c. Fig. 81. C.

tuens, definit; totum dein hoc corpus sic constructum ambitur [1] membranâ cellulosa mirae texturae, quae & ipsum septum medium ambit [2]; dein [3] firmo involucro nervoso limitante ejus extensionem; denique cute & cuticulâ.

656. [4] Arteriae ex Iliacis internis plerumque sanguinem vehunt in ipsa cava corpora cavernosa urethrae & penis, ubi divisae in innumerabiles arterias capillares continuantur in venulas, in his autem [5] cellulae cavae innumerae inter se communicantes, omnesque se evacuantes in [6] magnam venam decurrentem per dorsum penis sub ligamento jungente ossa pubis solitariam, circa prostatas demum divisam in binos ramos se evacuantes in venas Iliacas internas utrimque; venae autem corporis cavernosi urethrae ponuntur ad [7] musculos Acceleratores in scopum necessarium.

657.

1 Ruysch. Ep. T. xix. F. 2. F. & Fig. 3. AC. Fig. 4. A.
1 Id. Th. 10. p. 44.
3 Id Ep. T. xix. F. 2. 3. 4. EHDD.
4 Graaf. T. ix. F. 1. CDDD. F. 2. HH. GG. F. iii. AA
5 Graaf. T. ix. F. iii. bb. Ruysch. Obs. C. F. 81 & F. 75
6 Graaf. Org. vir. T. viii. PXWW.
7 Id. Ib. T. viii. K. L.

657. Si ergo quacunque ex causa animales spiritus ex cerebro in nervos musculorum erectorum penis solito plus influunt, quos forte nomine vero libidinosos appellare fas esset, (quum hi [1] musculi ab externo tubere Ischii infrâ ortum corporum cavernosorum orti inserantur involucro firmo nervoso horum corporum, ibique tendinescentes evanescant), tum initia corporum spongiosorum tumentibus hîc musculis magis apprimentur ad tubera ossium Ischiorum, venaeque horum arctabuntur, tum & ipsum corpus penis apprimetur plus ossi pubis & ligamento ejus medio, vena magna penis plus comprimetur. venae praeputii minus; arteriae ergo replebuntur & venae, hinc vena plus comprimetur, inde & sinus cellulosi sanguine implentur, inflatur ergo sic sanguine turgens utrimque penis, & urethrae cavernosum corpus, adeôque & glans, inprimis uno tantum momento ante ejaculationem seminis, diuque post erectionem penis, inde papillae nervosae in coronâ glandis [2] maximê tensae, atque fricatae spasmum ejaculatorium paulô post suscitabunt; verum ipso hoc opere causae tumefacientes augentur, unde penis riget, rubet, erigitur;

1 Id. Ib. T. VIII. KK. T. IX. Fig. 1. MM.
2 Ruysch. Adv. 1. pag. 14.

tur; interim & debet ex eâdem caufa turgere membrana proftatarum, & veficularum feminalium, mufcularis, omnesque nervi tendi, hinc femen ex veficulis, humor ex proftatis, expreffa colligi in eâ parte urethrae, quae libera à mufculis erectoribus; dum [1] transverfi, qui à tubere externo Ifchii in fuperiora bulbi urethrae affiguntur, & una [2] dilatator pofticus ex parte anteriore, inferiore, inteftini recti, affixus in inferiora, & pofteriora Urethrae, urethram hîc eo tempore dilatant; denique violentê compulfis [3] acceleratoribus (qui carnei orti à fuperiori parte urethrae fub offe pubis ambientes bulbum urethrae inferius juncti, decurrunt, & fecedentes inferuntur utrimque membranae forti corporum cavernoforum penis), fimulque convulfis [4] mufculis proftatarum & veficularum, fanguis maximè pellitur in penem, glans omninô turget, urethrae corpus fpongiofum tumidiffimum jam demum rigefcit, irritatio fumma fit papillarum glandis, hinc convulfio, femenque vi ejicitur; laxatur ibi urethra; fpiritus ceffant; vena liberatur; fanguis ex finubus

1 Cowper append. ad Myotom. reform Fig. X. E. E. & Fig. XII. EE.
2 Memoir. de l'Acad. Royal. Tom. 2. p. 305.
3 Graaf. Vir. org. Tab. VII. KL.
4 Id. Ib. Tab. VI. Fig. I. & II. GGG.

bus in venas jam laxas influit; partes tensae iterum se contrahunt, penis flaccescit.

658. Hinc igitur intelligi potest, quid vir ad generationem tribuat? id autem mirabile; barbae, pubisque, ortum, & fere conservationem, tum vocem, temperiem, aetatem certam; affectus animi, concomitari, vel sequi, seminis confectionem. Sed & notum hinc fit, semen à natura spirituum animalium, salis volatilis oleosi, humoris ferventis, fermentique, alienissimum, esse blandum, viscosum, inertem, humorem: imô & liquet musculos transversales penis, una cum musculo dilatatore postico urethrae, egregii usus esse in dilatanda parte inferiore urethrae; qui videtur vix satis observatus.

DE MENSTRUIS.

659. Foemina habet os sacrum latius, & magis extrorsum vergens, quam viri: tum & os coccygis illi est plus retrorsum cedens; ossa quoque innominata sunt latiora, plus remota à se invicem, atque inferius longè plus extrorsum versa; simul quoque eminentiae inferiores ossis pubis itidem magis extrorsum feruntur; hinc mulieri

lieri [1] latitudo maxima circa & intra, haec ossa, contra quam in viris, tum & capacitas pelvis ingens prae ea, quae in viris, interim tamen in muliere non gravida non sunt multa, quae eam valde repleant.

660. Habent & thoracis anteriorem faciem foeminae longè planiorem, quam quidem viri.

661. Interim vasa sanguinea, lymphatica, adiposa, nervosa, membranae, fibrae, sunt in foeminis longê laxiora; unde omnes cavitates, cellulae, vasa, facilius in his replentur, humoresque aggregantur; hinc cellulosa & adiposa, membrana his semper est crassissima.

662. Iterum verum deprehenditur, eas longè minus perspirare, quam quidem viri solent; atque etiam longè citius adipisci ἀκμὴν sui incrementi.

663. In hac pelvi (659.) [2] situs est mollis; pulposus; totus vasis constans; facile extensilis; nec multum êlasticus Uterus; fere liber, nec fixus; vix pressus, dum [3] expansa peritonaei membrana defenditur.

664.

1 Spigel. l. VIII. T XVIII. ff. T. XIX. II.
2 Spigel. VIII. T. XVIII. Z. T. XIX. Q. Eustach. T. 14. F. 1. 2. 3. 4.
3 Bidloo. T. 50. XXXLK.

664. Ille autem, [1] figurae turbinatae, constat [2] membranis, fibrisque; accipit [3] arterias ex spermaticis, [4] hypogastricis, Iliacisve internis & haemorhoidalibus [5], anastomosibus inter se in plexus reticulares mirificê, ubique, unitis, incurvatis, intortis totum uterum ambientibus, ejusque molem perreptantibus ubique, & undique, ultîmô evanescentibus, & quasi uterini corporis partem maximam constituentibus; his dein arteriae ex ramo Iliacae externae, *in arcum flexae sursum, per inguina ex altis femoribus in pelvim evectae, lateribus uteri applicatae, accedunt [6] simili apparatu, & origine, [7] venae pariter omnes inter se communicantes, valvulis carentes, ita ut humor ex una per omnes ire, redire, queat; in cavitate sua interna pertunditur, non modo [8] emissariis tubarum Fallopii, sed & [9] plurimis

1 Ruysch. Th. VI. T. IV. V. Graaf. org. mul. T. VII. BD
2 Id. Ib T. VIII. GG. T. IX. II.
3 Id. Ib. T. I 1. K Eustach. T. 13. 73. 18.
4 Id. Ib. P. T Eustach. T. 13. 74. 62.
5 Vater. de utero gravido. proem. & pag. 12.
6 Eustach. T. 13. 73. 57. T. 14. F. 1. 8.
7 Ruysch. Th. VI T. 1. RV. confer. Tab. XII. & T. XIII. Eustach. T. 13. & 14. F. 1.
8 Ruysch. Ib. T. T. X. DC.
9 Id. Ib. T. IX. l. I. Eustach. T. 14 Fig. 3. 4.

rimis hiatibus exiguis, humorem blandum, aquoso-mucosum, sudantibus; quo internè lubricatur, defenditur, à concretione impeditur, ejus cavitas.

665. Simulac ergô virgo sana, adepta terminum sui incrementi, incipit conficere plus humoris boni, quam sustinendo corpori requiritur, quum augendo non amplius impendat, implebit plus sua vasa, maximè uterina, & mammaria, utpote minimè pressa; haec dilatabit plus quam alia, hinc & lateralia vascula in cavum uteri evacuantia humorem (664. *d*) valde impleta extendet; inde dolor, calor, pondus, sentiuntur in lumbis, ad pubem, & inguina; excitatur febricula; dilatantur vascula uteri (664.), ita ut sanguinem ipsum in cavitatem uteri stillent [1]; os ejus lubricatur, laxatur, sanguis exit; minuitur ejus copia; minus premuntur, plus se contrahunt, illa vascula; retinetur sanguis; dimittitur crassior pars seri; tandem sola illa lympha consueta; iterum conficitur plus humorum, facilius deponitur in vasa jam semel dilatata, hinc eunt, redeunt, vario in variis tempore, menstrua; quorum tamen excretionem aliquam fieri posse per vasa, descriptis similia, infra

1 Vesal. v. 15. pag. 463. Morgagn. Adv. I. pag. 39. T. 3. MM.

infra os uteri, in vaginâ posita; videntur docere menstrua, gravidis quibusdam satis frequentia, atque certo tempore fluentia, absque ullo abortu sequente; tum quoque ordine quodam, licet non perfecte naturali, profluentia his, quibus mulieribus, virginibusque, per annos uterus aqua fusca turgidus, nunquam apertus tamdiu fuerat [1].

666. Quum verô Arteriae Mammariae, & Epigastricae, mirè [2] communicatis anastomosibus inter se communicent, liqueatque idem de venis, patet evacuatis uterinis minus distendi mammarias, ideôque instantibus menstruis turgere mammas, & contrâ.

667. Inde autem intelligitur, cur mulieres duriori fibrarum compage donatae; aut magis siccae; item valde musculosae, minusque pingues; tum & valido labore quotidie exercitatae; minus, tardius, per longiora intervalla, & aliquando omnino nihil, excernant cruorem menstruum? dum interim molliores; laxiores; succulentae magis; pinguiores quodammodô, minusque musculosae; otiosae denique; sanguinem hunc copiosiorem, velociorem, parciori intervallo periodi, dimittant? Tum etiam,

1 Vesal. v. 15. pag. 464.
2 Nuk. Adenogr. de mamm.

etiam, cur retentus hic humor, tam varias ſibi, aliis dilatatis vaſculis, vias faciat, uſurpet, iiſque periodicè exeat? ut & cur certo aetatis tempore demum incipiant, augeantur, deſinant, Menſtrua quibus citiſſimè oriantur? cur autem iiſdem praematurè iterum deficiant?

DE CONCEPTU.

668. Conſtat dein, ex [1] binis ſuperioribus foraminibus Uteri exire [2] duos membranoſos canales, ex [3] anguſtâ capacitate circâ matricem ſenſim dilatatos, in hemicyclos celluloſos flexos, tandem lato orificio, fimbriis carneis circumpoſitis ornato; conſtant membrana interiori glanduloſa cum lacertis carneis; hae autem Tubae in omni fere animalium genere tempore orgaſmi aphrodiſiaci, turgent, rigent, caruncul is florent; in cadaveribus foemininis diſſectis tuba ſaepe fimbriis complexa ovarium viſa fuit; quinimô in celluloſis earum receſſibus inventi fuere foetus quidem variis locis, varii quoad tempus à conceptu egreſſum, & quoad magnitudinem.

669.

1 Graaf. Org. mul. T. x. C.
2 Id. Ib. T. xi. LMN.
3 Id. Ib. T. xix. F. 2. ACCCBEE.

669. [1] Utero, ad diſtantiam binorum circiter pollicum lateraliter annectuntur per [2] ligamenta valida duo Ovaria, quae & ope membranarum aliarum à peritonaeo ortarum obvoluta firmantur; haec ſunt ſcabra, inaequalis ſuperficiei, ſatis magna, ſphaeroïdea, corpora, membranâ firmâ incluſa; irrigantur [3] arteriis ſpermaticis & hypogaſtricis, aliiſque ante ingreſſum ſuum hic loci itâ unitis, ut quaſi unum vas, in reticulares plexus contextum, conſtituere videantur, quarum ratione corpuſculi incredibilis multitudo; idem de venis hîc ſitis verum, ut & de numeroſis vaſis lymphaticis; omnia haec vaſa cum nervis, ut faciant ovarii ſtructuram, ita commiſcentur, intricanturque, ut fabrica deſcribi haud queat; in ſuperficie verô ovariorum, ſub membranâ cingente, deprehenduntur ſphaerulae infernè per calicem craſſiuſculum concretae ipſi ſubſtantiae ovarii, pellucidae, humore Lymphatico, ad ignem concreſcente, repletae, biniſque membranulis concentricis, ſibique invicem arctiſſimè nexis, conſtantes. Ovarià porrô haec in omni ſano corpore foeminino praeſentia, in juvenculis ante annos puber-

1 Graaf. org. mul. T. VII. IH. G. T. XI. R. I. Q.
2 Id. Ib. T. I. ff.
3 Id. Ib. T. XIII. I. K. Euſtach. T. 13. 57. 55

bertatis parva, fenfim majora, tempore prolificationis maxima, in vietis iterum diminuta, obfervantur. Bullulae verô defcriptae calice fuo haerent finibus minutiffimis vaforum enumeratorum, poft ufum veneris fere tantum apparent, fenfim tumefcunt, pedetentim magis pellucent, craffefcunt in membranis fuis, membranam ovarii elevant, extendunt, in formam papillae fic dilatant, ut emineant, a pedunculo fuo pendeant, inde feparentur, cicatricem cavam relinqùant in fubftantiâ & membranâ effractâ ovarii, fenfim iterum coalefcentem; tandem & in his bullulis hic loci adhuc haerentibus ovario, foetus inventi fuere.

670. Ex quibus omnibus fatis certô confici videtur, bullulas has Ova effe, quae ex vafculis ovarii fuam fabricam, ex humoribus autem ejus mirificè praeparatis liquorem fuum, nancifcantur; ideoque huic muneri deftinatam à naturâ effe totam hanc adeô mirabilem fabricam.

671. Unde & fcitur, tubas veneris ftimulo rigentes, fimbriis mufculofis rigefcentibus, ut digitis, amplecti ovaria, haec premere, fuum autem os ipfo hoc amplexu expandere, tum ovum maturum fenfim feparatum in cavitatem fuam urgere, motu autem lacertorum fuorum mufculoforum fenfim

ſim propellere, in cavum tandem uteri eâdem cauſa dimittere, ibique vel fovere, ſi ſemen maris accepit, vel expellere, ſi abſque hoc ibidem receptum fuerit.

672. Si enim animadvertimus in ea, quae omnibus oviparis accidunt manifeſtiſſimè; tum in ea, quae viviparis diverſo à coïtu tempore ineſſe demonſtrantur ipſis oculis; denique in illa, quae foemellis humanis tam in naturali, quam in praeternaturali, ſtatu gravidis, parturientibus, partu expulſo liberatis, obſervata ſunt contigiſſe; tum apparebit, quod hic modus nec impoſſibilis, nec alienus, naturae ſit, ſed contrâ ubique hunc ſolum univerſalem eſſe: falſi conceptus; abortus; foetus in cavo abdominis; &c. idem firmant.

673. Itaque maſculinum ſemen animalculis vivis ſcatens; maximâ vi, ſummo calore, forte & ingenti copiâ ſpirituum animalium incitatum; impetu violento immiſſum per os uteri tum apertius, valvulaſque cervicis uterinae tum laxiores [1] in uterum muliebrem [2], tum pariter turgidum; motum; caleſcentem; & quaſi inflammatione levi validum; affluxu pariter ſuae lymphae & ſpiri-

1 Morgagn. Adv. I. pag. 11. T. 3. Graaf. de org. foem. T. 9. C.
2 Ruyſch. Adv. an. I. pag. 2. 3. 4. T. 2. F. 3.

ſpirituum irroratum; papillis nervoſis in jugis rugoſis vaginae [1] attritu titillatis; mox inde convulſivâ uteri conſtrictione retentum, calefactum, agitatum, ovo occurrens, parte vivaci incredibiliter parvâ intrat per dilatatos tum poros glanduloſae factae membranulae ovi, ibi retinetur, ſuſtinetur, fovetur, nutritur, umbilico ſuo accreſcit, reliqua minus vivacia animalcula ſuffocat; ſicque Conceptus factus eſt.

674. Qui ergô fieri poteſt in omni illo loco, ubi ſemen tale illud ovum alluit; hinc per tubam Fallopii ovario applicatam ovo affuſum; aut in aliquo receſſu ejus tubae illi occurrens; aut in ipſo uteri cavô illud offendens; ubique idem efficere poterit: tamen eſt forte non improbabile perfectiſſimè Conceptum fieri binis his in uterum eodem tempore ſimul delatis, commiſtisque.

675. Ovum impraegnatum clauſo jam ſtricturâ ſuorum muſculorum utero continetur; ſimul juga [2] membranoſa, in cervice uteri poſita, os ejus magis obturant, atque defendunt ab ingreſſu peregrinorum, quin & lentus, tenaxque, ſuccus veſiculis rotun-

1 Morgagn. Adv. 1. pag. 10. T. 3. 11.
2 Morgagn. Adv. 1. pag. 11. N. 14. T. 3. LL.

rotundis ibi positis [1] paratus, atque fere concretus in speciem pastae amylaceae; hinc ovum illud ejus uteri affluenti tum abundanti humorum copiae innatat; qui calore, & motu, semper liquidiores facti, per meatus inprimis spongiosos ovi parti uni adhaerentes impulsi intrant, ovulum distendunt, replent, augent; ibi iterum eisdem causis subtiliores redditi Embryonem nutriunt; amplectuntur, defendunt contrâ pressionem inaequalem; tum quoque membranas ovi pariter crassiores reddunt, simul & explicant, inprimis eâ parte, quâ ovario adhaeserat, ita ut ibi forment rudimenta placentae, quae videtur modô esse ipsum calicem ovi prius formans substantia aucta omni quidem dimensione omni fere momento temporis; eô [2] major, quo foetus origini propior, ratione molis in foetu.

676. Dum verô eaedem illae causae assiduô renovatae magis, magisque, pergunt augere molem ovi, & Embryonis, simulque meatus tam placentae, quam membranularum, ampliant; incipit ovum suâ jam mole capacitatem uteri implere, ejus superficiei cavae suam convexam applicare, jungere, ubique unire emissis, receptisque, tener-

1 Morgagn. Adv. 1. pag. 37. 38.
2 Rohault, oss. an. sisic. 1.

tenerrimis vaſculis, maximè autem in loco placentulae;[1] ubi in tubercula inaequaliter aſſurgens ſe inſinuat in cavitates uteri extenſi amplas, quo ipſo opere & uterus extenditur quâquâverſum, & pari proportione omnia ejus vaſa omni menſura ampliantur, plus humorem recipiunt, plethorae menſtruae materiem conſumunt; hinc pariter eadem plane proportione, quâ increſcunt meatus ovi, etiam dilatantur emiſſaria uteri, ita ut capacitas horum unita ſibi invicem jungat uterina & ovi vaſcula; eâque ratione impediat effluxum lymphae vel ſanguinis ex utero, & efficiat, ut depleantur vaſa uterina in ovum diſtentum ejusve vaſa, & viciſſim illa ovi in uterum[2].

577. Et quia foetus jam umbilicali funiculo jungitur ipſi placentae, atque conſtat hic binis vaſis ducentibus humorem ex foetu in placentam, uno autem majori ferente ex placentâ in foetum, evidens eſt renovari ſic his viis perpetuô omnes humores hic collectos, nec ſtagnare nec putreſcere.

678. Ubi autem mutua haec oſculorum ampliatio intra bimeſtre crevit eousque, ut uterina interna emiſſaria ipſum jam ſanguinem poſſint emittere[3] & alia eum recipere,

1 Vater. fig. uteri gravidi.
2 Id. Ib. Morgagn. Adv. 48.
3 Ruyſch, Obſ. an Chir. x. Fig. 12.

re, tum ſanguis abundans vaſis arterioſis amplis uterinis contentus, ad placentam uterinam appulſus, ejus vaſis dilatatis impelli, in ejus ſtructurâ mutari, ſic ad foetum mitti videtur: quia haemorrhagia in abortu, partu, vulneratâ gravidâ puerperâ, ſeparatâ placentâ contingens; tum jactura ſanguinis in foetu vulneratâ matre tantum, id evincere videntur; licet obſtare videantur in cadavere non apparentia vaſa, &[1] membranula integra placentae ſuperficiem utero contiguam cingens, eamque politam reddens; [2] varia ſaepe mole, nec ſemper congruente corpori foetus.

679. Etenim totum [3] placentae corpus [4] arteriis innumerabilibus ubique diſperſis, absque apparentibus glandulis [5], ut in cortice cerebri; venis ſimili artificio intertextis; folliculis lymphaticis, & vaſis lymphaticis, inprimis conſtat, tum [6] membranulâ tenui, facilè lacerabili, [7] quae leni preſſu pla-

1 Ruyſch. Th. x p. 24. A. & Rohault. oſſ. an fiſ. 1.
2 Rohault. oſſ. an. nom. fiſic. 5.
3 Ruyſch. Th. v. T. 1. F. 1.
4 Id. Ib. D.
5 Id. Th. 10. p. 24.
6 Id. Ib. A. Mauriceau de la groſſeſſe. pag. 19. l. II. chap. IV.
7 Rohault. oſſ. an. fiſ. 9. 10.

placentae recentis infinitis obliquis osculis sudat roridas sanguinis, aliorumque humorum guttulas, ipsaque haec obliqua vascula microscopiis offert cernenda, à Chorio productâ suprâ corpus placentae convexum, quâ jungitur utero, ambitur; unde ergo placenta inter chorii membranas explicatas media sita, utraque suâ superficie à chorio tegitur [1]; recipit [2] binas arterias à fine Aortae descendentis retrogradas ad umbilicum foetus pergentes, ibi emissas in substantiâ subcartilaginosâ [3] funis umbilicalis sustentatas, defensas, nec impeditas, à foetu referentes sanguinem circulationi in foetu minus aptum, hinc eô pulsum; venarum autem origo adeô subtilis, ut omninô haud pateat, tamen omnes collectae in unum truncum, qui committitur etiam umbilicali funi; certè [4] in corpore placentae rami arteriae & venae, eidem vaginae membranosae, tenui, inclusae semper, ob evidentes rationes; haec vena [5] per umbilicum ingressa, sursum tendens, per fissuram mediae parti inferiori hepatis anterioris insculptam ingreditur

1 Ruysch. Th. 10. p. 25.
2 Spigel. de form. foet. T. VII. H. F. F.
3 Ib. MLLH.
4 Rohault. Observ. an. sific. 14. 15.
5 Spigel. de form. foet. T. VII. HE. & T. VIII. CE.

greditur [1] ſinum majorem venae Portarum, illique infundit omnem vectum ſanguinem. ita tamen, ut oſtio hujus venae umbilicalis in ſinu Portarum venae opponatur è regione [2] alius inde exeuns tubulus in Cavam rectâ ducens ibi, ubi diaphragmati annectitur, unde hepati, vel câvae, atque inde cordi ſanguinem facilè dare poteſt, inde diſtribuendum lege circuli per omnem corporis ambitum.

680. Porrô ſanguis à toto corpore foetus, & à venâ umbilicali, in [3] ſinum venoſum infuſus ad auriculam fere ingreſſus, unâ parte deſcendit in cor, ut in adultis, alterâ verô parte impingit in [4] clauſtrum medium hîc inter duas auriculas, in quo clauſtro eſt [5] foramen apertum, cui imcumbit [6] porta membranacea ita, ut mobilis ejus pars reſpiciat in cavum auriculae ſiniſtrae, unde patet ex auriculâ dextrâ in auriculam ſiniſtram agi hanc portionem ſanguinis, quamdiu pulmo non operatur; aut ſaltem in proximâ auriculis viciniâ ex ſinu venoſo

cavae

1 Gliſſon. de hep. C. 33. F. 1. & 2. HH.
2 Id. Ib. qK.
3 Low. de Cord. T. 1. F. 1. & 2. egd.
4 Id. Ib. e.
5 Low. de Cord. T. 1. F. 1. & 2. eee.
6 Id. Ib. F. 3. aab.

'avae, in ſinum venoſum Pulmonalis ve-
ae.

681. Portio illa, quae cor dextrum in-
reſſa, vi ejus agitur omnis in truncum ar-
eriae pulmonalis, quae in pulmone colla-
ſo tum, & gravi magnam patitur reſi-
:entiam, hinc arteriae truncum liberum à
ulmone valde dilatat, ut hinc ſaepe tunc
orta haec major ſit; dein pauca parte tranſit
er pulmones, lentèque tranſiens vaſa arte-
ioſa à concretione impedit, pro ratione in-
rementi foetus auget, & extendit; dein
x pulmonibus in venam pulmonalem redit,
anguini foramine Ovali admiſſo miſcetur,
t docet clarê ſitus, cohaeſio, vinculum,
:er, valvulae illi foramini adnatae, introi-
um ex cava in pulmonalem venam admit-
entis, non contrâ, nec ejus ingreſſui ob-
tat paucus, tenuiſſimêque motus hic ſan-
uis; unde uterque in auriculam laevam,
nde in cor ſiniſtrum pellitur; maxima au-
em pars ſanguinis cordis dextri in latere ca-
alis arterioſi pulmonici invenit [1] canalem
pertum, ubique aequè latum, ex arteriâ
ulmonali paulum obliquè in arteriam aor-
am ingreſſum, per quem ergô tranſit ex
rteriâ pulmonali in arteriam Aortam omnis
le ſanguis ex corde dextro pulſus, qui fa-
cilius

1 Bartholin. Anat. l. II. Cap. 8. E. 2. L.

cilius ſuperat ſanguinis in Aortâ reſiſtentiam quam illam, quam parit collapſus pulmo: Co autem ſiniſtrum ſuum ſanguinem pellens, eun miſcet ipſi illi ſanguini mox deſcripto: erg ſanguis foetus caret omni effectu pulmoni in ſanguinem; tamen eo eget quam maxi mè: ideô ergô ſubtiliſſima portio ſanguini arterioſi materni in uteri vaſculis ſeparati in placentâ elaborati, retardati, venulis im miſſi, diaſtole arteriarum umbilicalium i placenta, & in chorda umbilicali propulſi per venam denique umbilicalem aſſiduè mi ſcetur ſanguini venoſo foetus mox fluxur per vaſa minima arterioſa corporis: craſſio autem ſanguinis in foetu pars arteriis umbi licalibus neceſſitate mechanicâ oppoſito cu ſu matri reſpiranti iterum ſubigenda datur dum interim obſtacula in placentae traject proſpiciunt vitae ipſius foetus, pro ratio ne molis in toto, & amplitudinis vaſorum

682. Intereâ tamen in vaſculis uterin aliis praeparatur lymphatica nutritia mate ries, redditurque adeô ſubtilis, quae ex mea tibus uteri in poros chorii agatur; in vaſ ejus exactius mutetur; in amnii canalicul abeat; ibi ulterius perficiatur; in cavum a mnii inſtillet; ibi à foetu ore hauriatur; d glutiatur; ſtomacho haereat; digeratur, b le, ſucco pancreatis, ſalivâ, humore int ſtinali, ſubigatur; tranſeat in chylum vaſ

chylo

hylosis hauriendum, & in foeces lentas
notu intestinorum ad sphincterem Recti us-
que pellendas, in toto recto, colo, & coe-
co aggregandas, compingendas, nec elimi-
nandas, quia vis sphincteris superari nequit,
dum nulla respirandi adest actio: unde foe-
tui jam perfecto totus hic tractus repletus
est plerumque.

683. Quum vero salivam, mucum, de-
glutione; bilem, & humores alios afflu-
xione, etiam intestinis recipiat; omniaque
alia foeces semper aliquas ponant, hae ad-
ditae materiae priori (682.) concurrunt &
ad ejus constitutionem semper.

684. Imo & [1] Renes, hoc tempore ma-
gni, majoresque, pro ratione corporis, quam
adultorum, & ex minoribus aggregati, as-
siduo stillicidio, vesicam urinariam irrigant,
replent, copia quidem parva, sed assidua
blandae, non acris, urinae; hujus vero
emissionem per urethram impedit absolute
obstaculum sphincteris non superandum nisi
vi inspirationis; sed ubi abundat, intrat in
canalem membranosum, ex fundo vesicae
semper egredientem, sursum adscendentem
umbilico exeuntem, cum fune umbilicali
dedu-

[1] Eustach. de ren. p. 27. 95. 106. Ruysch Obs.
80.
Spigel. de form. foetu. T. VII. C. G. H. M.

deducente exporrectum usque ad radicem placentae, ubi desinit in [1] vesicam singularem propriâ, ab amnio & chorio distinctissimâ, membrana constantem subtiliori quam reliquae duae, figura ovalem, sitam inter placentam amnio & chorio obductam, & intra chorion supra eam reflexam eique adnatam; haec enim lotii apotheca, cujus humor eo copiosior, coloratior, urinae propior, quo foetus magis excrescens nativitati propior.

685. Ubi itaque foex intestinalis, & lotium, aucta; nec expelli potentia; mole; pondere, acrimonia, gravia facta foetui; jam capitis vertice posito in locum, ubi est os internum uteri, & faciet interim ossi coccygis materno obversa; incipiunt intestina & vesica urinaria, impleta, stimulare fibras, excitare sensum molestiae, motum, nixumque, musculis abdominalibus, & toti foetui, producere, unde augetur molestia prior, sanguinique foetus velocior circuitus, hinc assiduo incipit omni conatu quaquaversum niti [2], versus inferiora descendere, matri tenesmum creare; inde & incipiunt hujus musculi abdominales violentissime

1 Hale in Act. Phil. Anglican. pag. 835. 1700 1701. Ruysch. Th. 10. p. 61. 62. licet aliter sentiat.
2 Vesal. VII. 19. pag. 569. 572.

tissimè convelli, deorsum pellere foetum in pelvim, augere sic proprium tenesmum, unde summis matris, infantisque, nixibus dilatatur os uteri internum, lubricissimo linimento tum inunctum, & laxum, propellitur aqua alantoïdis, & amnii, rumpuntur membranulae, exeunt aquae, caput agitur in capacitatem oris uterini dilatati, tumque nixu aucto materno per lubricata vaginae, ope lacunarum mucilaginosarum, & sebacearum in alis latentium [1], loca exit; subsequentibus fune umbilicali, membranis, placentâ, contractione orbicularis musculosae uteri machinae detrusa, titulo Secundinae; exit plerumque sanguis.

686. Tunc autem, omnibus his dimissis, fibrae uteri, validae, maxime in loco placentae contiguo, peritonaei, musculorum abdominalium, vasorum, quae ultimo graviditatis tempore erant quam distentissimae, contrahere se incipiunt, suaque vasa contrahere, maximè uterus, [3] sensim & lente se contrahens, expelli sanguinem huc aggregatum, primô parum & multum, deinde dilutum & sparciorem, tandem viscidum pallidum, paucum, Lochiorum nomine; quae

1 Morgagn. Adv. 1. T. 3. ee.
2 Ruysch. de Musculo uteri. Fig. B. B.
3 Ruysch. Observ. Fig. 39.

quae varia quoad copiam, durationem evacuationis, colorem, odorem, tenacitatem, prout diversa est puerperae, nutricis, ablactantis, functio, temperies.

687. Postquam contractis his partibus (686.), vasa magis arctata plus resistunt sanguini huc deponendo, tertio fere à partu die incipiunt hypogastricae, mammariis communicantes, his dilatatis infundere plus sanguinis, ad uterum ferri soliti, adeoque aquosi chylosi; unde plus implentur, distenduntur que, vasa mammarum eâdem materie; hinc immutatione motus humorum febricula, in mammis tumor, dolor, durities, lac.

688. [1] Mammae enim in loco libero, solâ pinguitudine, & facile dilatabili cute, tectae, recipientes arterias externas ab axillaribus, internas à subclaviis deorsum dimissas in thôracem per intercostalia, & sterni loca egressas, mammis commissas, epigastricis communicantes, inde in miras contorsionum spiras, nodulosque, abeunt, tandem lactiferos tubos rectâ emittunt exiguos, qui uniti majores, tandem vasa lactifera majora, latiora, in angustum desinentia, atque arctatissima fistula in papilla exeunt, ita tamen, ut ex arteriis per lactifera in papillam

1 Nuk. adenograph. à pag. 10. ad 27.

lam, ab hac per galactophora in arterias fit itus & reditus; habent verò hae papillae nerveae, spongiosae, emissaria plura, numero variantia, ante exitum anastomosibus communicantia; habent areolam lacunis sebaceis ornatam, aliquando lactiferis [1]; habent papillas nervosas plurimas [2]; unde suctione applicata eductio, & assidua refectio, lactis, eô quidem magis, caeteris iisdem, quô plus sugantur ubera.

698. Quod lac in serum, caseum, cremorem, butyrum, facilè abit; cujus pars caseosa mirificè durescit; ad ignem non concrescit instar seri sanguinei, sed exhalat relicto crassamento; plerumque acescit sponte; dulce; album; inodorum fere; est ex chylo, & humoribus blandis maternis oleosis, circulatione mistis, materies.

690. Atque hinc patet, cur:

Mammarum dolor, durities, tensio, papillae elevatio, seri stillicidium vesperi, tempore graviditatis accidant?

Et quare haec augeantur inprimis tribus à partu diebus?

Tum undenam fiat, ut, repulso lacte, largiora lochia, & contrâ?

Item cur calor, odor, sapor, vires, assumto-

[1] Morgagn. Adv. 1. pag. 9. T. 4. F. 2.
[2] Ruysch. Th. 10. p. 18. T. 1. F. 2.

ſumtorum notabiles in ipſa lactis materie?

Aut quamobrem lac ſponte vix effluat: factâ tamen primâ ſuctione cum ſaltu ſaepe proſiliat?

Unde viris [1], virginibusque, aliquandô, foetui utriusque ſexus ſemper, lac in uberibus fuerit?

Ut & cur ex omnibus humoribus animalium ſolum lac naturaliter aceſcat ut plurimum?

Sic quare hoc tam facile deponat cremorem, & caſeum?

Item cur vario tempore à cibo, potuque, aſſumtis adeô ſit varium, ut omninô differat? hinc ſtatim à cibo aſſumto poſt jejunium vim bonam malamve aſſumti contineat, communicet? quatuor, aut quinque, horis à paſtu ſit optimum? at viginti quatuor horis jejunanti nutrici, ſalſum, ingratum, flaveſcens, brevi foetens, infanti abominabile?

Quin & hinc etiam habetur fundamentum praeſcribendo victui in bonum infantis.

691. Interim foetus in ipſo partus opere aſſiduis conatibus nitens [2] ſimul ac aëri exponi-

1 Veſal. v. 18. pag. 475.
2 Veſal. VII. 19. pag. 572.

ponitur aperit glottidem, thoracem dilatat, aërem admittit, pulmones in omnem mensuram explicat, vasa horum auget, resistentiam horum contrâ sanguinem arteriae pulmonalis minuit, unde hic impetu in vasa libera irruit, canalem arteriosum praeterlabitur, copiosus, veloxque, in venam pulmonalem ruit, valvam foraminis ovalis premit, foramen claudit, totâ copiâ ventriculum cordis sinistrum ingreditur, totâ copiâ expellitur, Aortae latera plus premit, canalem arteriosum complicat, claudit; hinc sanguis auriculae dextrae, sinusque venosi, omnis ventriculo dextro impellitur, inde in pulmones agitur, fit respiratio ut in adultis, concrescit membrana foraminis ovalis ad margines ejus, mutatur canalis arteriosus in ligamentum.

692. Sed & ligato fune umbilicali propè cutim nihil fluit per venam ejus in hepar; abit vena in ligamentum; tum sanguis venae Cavae celerius jam motus comprimit obliquum canalem venosum, ut concrescat in ligamentum; simul & arteriae umbilicales clausae brevi consolidantur.

693. Quin respiratione jam facta, foex alvi, nigra, tenax, splendens, opio similis, Meconium dicta, expurgatur; ut & vesica urinaria eadem opera, & constricto uracho, per urethram evacuatur, ut in adultis.

694. Ex quibus omnibus solvuntur omnia haec problemata [a].

1. Quid pater, quid mater, generandae proli facit?

2. Quaenam causa sterilitatis in mare, in foemina, in utrisque?

3. An ex solo semine masculino, ullâ arte, verus homo produci queat?

4. An ulla foemina, ex ulla causa naturali, absque ulla viri consuetudine, foecundata fuerit?

5. An cruor menstruus malignus, venenatusque, sit? an impurus, & recrementosus, habendus?

6. An mulier verum genitale semen faciat, & suscitandae proli conferat?

7. An seminis utriusque miscela, ebullitio, fermentatio, aut alia actio, faciat corpus hominis?

8. An bona fide locus certus conceptui propius assignari queat?

9. An foemina, praeter fotum, nutrimentumque, formam dat foetui? an id doceat vis imaginantis gravidae?

10. Quid foecundatio sit?

11. Unde tres membranae foetus originem ducant, quoad materiem, & quoad causam?

12. Unde placenta? funis umbilicalis? quomodô

a Rohault. ff. an. fif. 6. 7.

modô Embryo, & foetus, illi nectantur?

13. An alatur foetus per os, an per umbilicum; an per utrumque? & qua diversitate pro variô à conceptu tempore?

14. [1] An foetus omnia viscera, vasa, artus, simul habeat? an verô planè mutet formam primô pisciculo, dein amphibio, postea respiranti, proximam: an verô in utero respirat, & aëre utitur?

15. An in utero deponat alvum? & cur non? an meconium in uteri vagina deprehensum, aut inde demissum, testatur mortem foetus, aut aliud quid?

16. An superfoetatio fieri potest; & cur rarissimè, si unquam;

17. Gemini, tergemini, quadrigemini, cur uni placentae, ut incauto videtur, adhaerent, chordas umbilicales tamen & membranas semper singulis proprias possident? an quia ovula totidem unico calici adnata? an quidem id semper, ubique, verum deprehenditur? gemelli saepe concreti.

18. Undenam gravidis nauseae, vomiturítiones, vomitus, animi deliquia, horrores, pica, mammarum durities, dolor, tumor, macies, menstrua retenta, anhelitus, tussis, varices pedum, crurum, femorum, abdominis, facilisque lapsus? 19.

1 Ruysch. Th. 10. pag. 74. T. 1. F. 3. 77. T. 3. F. 1.

19. Quomodo fit, ut foetus [1], vivae nexus matri, intra amnion undique tectus, placide quieſcat? Simul commercium hoc liberum ſublatum vulnere, ſeparatione à matre, vel ejus morte, ingenti, perpetuo, molimine, conetur inſpirare.

20. Undenam [2], mortua matre, foetus ultra ſemihoram in utero defunctae vivat?

1 Veſal. VII. 19. pag. 572.
2 Rohault. pag. 53.

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.

MORBI NATURA.

695. HACTENUS enarratae, atque indicatu ſuarum cauſarum explicatae, actiones principes, quae in corpore humano exercentur per motum humorum in vaſis ſuis, perque horum renixum in illos: vocantur vocabulo recepto Functiones: hae vero ſolent diſtingui in vitales, naturales, animales, ſexus, privatas, publicas: Vitales, quae vitam faciunt ita, ut haec iis carere nequeat; ſunt actio muſculoſa cordis, actio ſecretoria cerebelli, actio pulmonis, ſanguinisque, & ſpirituum per organa illa, horum arterias, venas, nervos, circuitus; unde patet has in ſua perfectione multum equidem augeri, minui, poſſe, vita tamen adhuc ſuperſtite; ut, ipſo corde exſecto, brevis tamen, & aliqua ſpecies vitae non modo, ſed & motus ſupereſt [1], imo & curſus:

[1] Veſal. VII. 19. p. 570.

sus: Naturales, quae assumta sic mutant, ut in naturae nostrae partem abeant; sunt actiones viscerum, vasorumque, & humorum, recipientes, retinentes, moventes, mutantes, miscentes, secernentes, applicantes, excernentes, consumentes; quae etiam admodum differre possunt: Animales, quae ita in homine contingunt, ut vel Intellectus humanus ejusmodi ideas inde concipiat, quae illi actioni corporeae unitae sunt, vel Voluntas aut his actionibus excitandis operetur, aut iis natis moveatur: sunt Tactus, Gustus, Olfactus, Visus, Auditus, Perceptio, Imaginatio, Memoria, Judicium, Ratiocinium, Animi affectus, Motus voluntarii; in quibus omnibus est quoque ingens graduum diversitas. proinde jam physicè intelligitur, quid sit proprie Vita, quamdiu illa duret, in quibus accuratè consistat, quibus carere possit tamen utcunque perdurans: item inde scitur, Sanitatem esse facultatem corporis aptam omnibus actionibus perfectè exercendis. Constat denique omnes effectus actionum illarum revocari posse ad motus determinatos, & ad immutationem assumtorum.

696. Status corporis viventis tollens facultatem exercendae actionis cujuscunque (695.) vocatur Morbus. Cujus ergo idea est absentiae requisiti ad exercitium possibi-

le

le actionis, vel praesentiae repugnantis exercitio eidem. Nec mentio animae facta in hac definitione: quia corporis ſtatum determinatum idem animae ſtatus individuè comitatur; & quia Medicina, in ſolum corpus agens, conſuetas animae conditiones reſtituit; tum etiam quoniam mentis mutata conditio ignoratur, nec bona vel mala noſcitur ſanitati, niſi effectu corporeo jam nato, edito, cognito.

697. Proinde omnes morborum quorumcunque naturae cognoſcendae, & inveniendae ſunt in variis conditionibus diverſimodè affecti corporis bene obſervatis, enarratis, explicatisque. Nec juvant, quae de principio animato his intermiſcuerunt Egregii in arte noſtra Viri, ut cuilibet ſincero indagatori, & aeſtimatori rerum apparebit.

698. Qui itaque haberet perfectè intellectas omnes conditiones requiſitas ad Actiones, ille perſpiceret clare defectum conditionis ex cognito morbo, & rurſum bene caperet ex cognito defectu naturam morbi inde neceſſario ſequentis. Quae ſcientia Παθολογία appellatur, inque ſuas partes dividitur (34.).

MORBORUM DIFFERENTIAE.

699. Ut itaque actiones, sic morbi, distingui possunt; ut conditiones ad actiones, ita & harum defectus; hinc 1. Morbi partis solidae simplicis, organicaeve, 2. Humorum morbi, horum naturam, copiam, accidentia, spectantes; 3. Morbi ex his binis compositi, qui humani, masculini, foeminini. Ad quas classes summas omnes compendio duci queunt.

MORBI SIMILARES.

700. Morbus partis solidae simplicissimae, Similaris dictus, propriè 1°. Obtinet in fibra ultima; quae quum sit corpus merè terrestre, tenue, simplex, nervosum, vel ex nervis oriundum, conflatum ex partibus terrestribus subtilissimis, certa vi, medioque pingui glutine, connexis, patietur inprimis morbos nimii roboris, nimiae debilitatis, rigiditatis, laxitatis, unitatis solutae: quatuor quidem priores semper habent rationem certam ad συμμετρίαν sui corporis: hinc diversitas uni salubris, morbosa saepenumerò alteri est.

701. Idem morbus, una cum suis differentiis

rentiis (700.) obtinet 2°. In membrana minima ex fibris hujusmodi junctis, vel intertextis, facta; & 3°. In canalibus minimis nerveis cylindrica concretione cava talis membranae constitutis; 4°. In membrana contexta ex talibus canaliculis, usu fibrarum fungentibus; 5°. In canalibus ex tali membrana composita factis, quae sunt omnia vasa majora corporis, vario gradu compositionis admodum differentia; 6°. in iis partibus solidis, quae ex canalibus humore distendente orbis, compressis, concretis, constant; vel quae ex humore crassescente, atque una cum proprio vase coërcente concreto, in unam quasi singularem partem crassiorem abeunt: si enim examinantur morbi omnibus his seorsum spectatis accidentes, deprehenduntur modo esse mox descripti.

702. Quin etiam in his partibus semel sanis morbi oriri queunt malae structurae; si solida minima nutrientia mala, vel male apponuntur; & quidem particula apponenda mole, figura, soliditate, mala evadere potest; appositio autem mala iterum videtur tantum habere morbos eosdem, ac sunt jam descripti (700.).

703. Qui enim ulterius inquirit in originem horum morborum, jam sanè tractabit vitia humorum, aut incidit in subtilitatem sen-

ſenſibus abditam, nec utilem Medico: quare etiam morbi Similares Temperiei, Elementarii, aut totius Subſtantiae, in ſcholis vocati, hic profecto locum habere non poſſunt, nec intelligi; ſed ad compoſitos, ſi queunt, legandi.

MORBI ORGANICI.

704. Ubi autem pars quaedam corporis compoſita ex partibus enumeratis (700. 701.) valet actionem motu humorum peragendam munere inſtrumenti peragere, aut aliud quoddam munus vi ſuae conformationis efficere, tum ſpectari poteſt vel in ſe, ut pars ſolida, vel ratione habita ad ſuum humorem contentum: ſi prius ſit, tum morbi Organici dicti in ea recenſentur commodiſſimè ad quatuor haſce claſſes:

1. Figurae laeſae in externa, vel in interna, ſuperficie, tum in accidentibus utriusque, aſperitate, laevitate, rectitudine, curvitate, laxitate, denſitate, cavitate, ſoliditate; qui morbi malàe Conformationis appellantur.

2. Numeri in exceſſu, vel in defectu.

3. Magnitudinis auctae, vel imminutae.

4.

4. Situ, nexus, hinc mobilitatis exce-dentis, deficientis.

705. Ipſa vero ſuperficies prius ſana, de-inde vero laeſa, conſiſtet vel in adunatione partium componentium variata, vel in mor-bis humorum ibidem peccantibus.

706. Quatenus autem ſuperficies format cava, ut fiant meatus, ſinus, receptacula, peccare poteſt numero, unde raro morbi, vel magnitudine cavitatis factae exſuperante, aut deficiente.

707. Si naturalis cavitatis capacitas au-getur nimium, aut ſi nova quaedam forma-tur, oritur triplex malum, quod ἀναστομώ-σις, διαπήδησις, διαίρεσις, appellatur: in primo dilatatae cavitatis ora emittunt reti-nenda: in altero partes membranas conſti-tuentes ſic divelluntur, ut interſtitia hiantia naſcantur demittentia continendum: in tertio denique contingit cohaerentium vera ſepara-tio: unde merentur retineri hae morborum ſpecies, ſaepe in unam diaereſin exeuntes, quandoque ſe reſtituentes, & optime ex me-chanicis explicandae.

708. Aucta vi humoris vas nimis auctum quoad capacitatem conſtituit morbos in ma-terie trajiciendâ, ſecernenda, excernenda, peccantes.

709. Cavitatis autem imminutae quintu-plex cenſetur ſpecies, 1. ἔμφραξις, cavita-tis

tis obturatio per viſcoſum, craſſum, grumoſum, inflammatorium, calculoſum, gypſeum, purulentum, adipoſum; ipſa vaſorum cava occludens. 2. Στενοχωρία, anguſtatio viae, quando enatus tumor in ſubſtantia propria membranae, conſtituentis cavitatem, meatum arctat, & impedit. 3. Θλίψις, laterum mobilium compreſſio; quando cauſa externa membranas vaſis ſibi invicem apprimens, cavitatem per gradus minuit, tandem perfectè tollit. 4. Σύμφυσις, quando latera cavum formantia vel θλίψει vel ἐμφράξει penitus coaleſcunt ita, ut tota aboleatur capacitas interior, quo & referri ſolet. 5. Συνίζησις, qua dicuntur vaſa inanita, collapſa ſuas cavitates amittere; intelligi poteſt in iis, quae ultra tonum diſtenta per morboſam materiem nimia κενεαγγείᾳ evacuantur ſubito. An & huc referri debet vaſis contractio nimia per vim excedentem fibrarum orbicularium?

710. Numero autem excedente pars organica raro peccat, ut morbo; niſi inde ſequatur laeſa actio: ſed à defectu laborat ſaepe, ut pro morbo annumerari debeat.

711. Sed magnitudo in parte organica morboſa ſaepe habetur, quae tum etiam exceſſu aut defectu peccat. Prior complectitur tumores, ὑπερσαρκώσεις, nodos, tophos;

phos, exostoses; hic plerumque potest referri ad cavitatis angustationem circâ fines angustos, dilatationem verô in medio; aut ad κακοχυμίαν, ἐκχύμωσιν, διαίρεσιν. Posterior autem adest, ubi requisita magnitudo partis ad agendum minuitur; estque ejus conceptus in κενεαγγείᾳ, ἀτροφίᾳ, φθίσει, nimiâ contractione in temperie nimis strictâ, mutilatione.

712. Denique est morbus organicae par-
:is consistens in compositione malâ cum a-
iis partibus; quae quidem in situ, nexu-
]ue, haeret, & in quâ mobilitas, vel im-
nobilitas partis, continetur. Ad hunc mor-
)um ergô pertinent, figura nectendorum
aesa; ligamentorum nectentium nimia accur-
atio; eorumdem peccans elongatio, ho-
um laxitas; aut rigiditas; tandem disru-
›tio; materiae inter nectenda requisitae ab-
entia, aut depravatio; aut peccans prae-
entia; distorsio; subluxatio; luxatio; qui
es morbi postremi sursum, deorsum, an-
orsum, retrô, introrsum, extrorsum, con-
ngentes varia iis nomina, ad intellectum
orum utilia, imponunt; Herniae umbili-
ales, inguinales, scrotales, vesicae, in
ris, femorales in foeminis, tum omenti,
testini, pinguitudinis, aëris, aquae, in eas
gressus; uteri prolapsus, vesicae, & in-
stini recti; musculorum, tendinumque

inprimis eorum ex debitis locis exsilitio; membranaceorum vinculorum eos proprio loco retinentium laxatio, ruptio; primarii sunt huc pertinentes morbi, intellectu sane perquam necessarii in Medicinâ.

713. Est & morbus parti solidae, tam simplici, quam organicae, communis, qui dicitur Solutio continui simpliciter, si in parte simplicissima fit; sed in parte organicâ compositâ variè denominatur à naturâ partis, à diversitate causae, à discrimine applicationis; huc ergô spectant vulnus, scissura, fissura, punctura, contusio, ulcus, corrosio, dilaceratio, ruptura, fractura, fissura, exfoliatio, caries, spina ventosa.

HUMORUM MORBI.

714. UT ritè intelligantur deinde morbi humorum, atque accurato digerantur ordine, scire est dotes in iis requisitas esse vel universales cuicunque liquor necessarias; vel singulares, quibus donantur humani; denique privati hujus, illiusve, singularis hominis indolem in humore constituentes. Universales quidem sunt, e parvitas partium, quae omnem fugiat sensum nudum, tam parvus nixus in contactum mu tuun

tuum, ut minimâ vi ſenſibili ſuperari queat; ea ſuperficierum lubricitas, ut ſe invicem vix implicent. At reſpectu naturae humanae accedunt plurimae equidem aliae dotes, unde profectô & multi admodum morbi oriuntur.

715. Qui omnes morbi tamen revocari facile poſſunt ad copiam, vel qualitatem, laeſam, ſi fluida quidem in ſe ſpectantur.

716. Si autem conſiderantur quatenus coërcentur in ſolidis definitis, tunc loco inprimis, aut proportione, peccare deprehenduntur.

717. Humoris boni ea abundantia, quae laedit functiones, vocatur πληθώρα. Quae intelligitur conceptâ bonâ chyloſi, haematopoieſi, concurrentibus unâ cum parciori exhalantium diſpendio. Hinc deſcribunt, quod ſit vel ad vaſa, vel ad vires.

718. Humoris boni ea inopia, quae laedit functiones, rarô adeſt, niſi ſubitô vis externa eam effecerit, quum caeterum mala ſimul adſit in humoribus temperies.

719. Humoris qualitas illa, quae laedit functiones; κακοχυμία appellatur. Ea eſt vel haerens in fluidis, quatenus ſpectantur ſeorſum partes componentes ſimul maſſam fluidi; vel in totâ mole fluidi ſimul conſideratâ parte ad conſtituendum corpus humanum concurrente.

720. Si consideratur morbosa indoles in unâquâque particulâ humoris, ea haerebit vel in mole auctâ aut minutâ, vel in soliditate particulae nimiâ aut minore; vel in figurâ, tum in rigiditate, flexilitate, elasticitate, cohaesione variâ, aut denique divisibilitate, consistet.

721. Molis auctae in partibus humorum idea exhibet horum immeabilitatem, ἔμφραξιν, in vasculis minoribus ἀτροφίαν, σύμφυσιν, συνίζησιν.

722. Molis minutae in partibus humorum idea exhibet διαπνοὴν, & κενεαγγείαν, nimiam.

723. Soliditas aucta in partibus humorum si concipitur, habetur vis nimis immutans tam solida, quam fluida, & simul intelligitur in solidis partibus ἀναστόμωσις, διαπήδησις, διαίρεσις in fluidis vero nimia attenuatio & attritus.

724. Si intelligitur soliditas nimis imminuta, concipitur inertia tam in vasa, quam in fluida, hinc & quies, & cita cohaesio.

725. Peccat particula humoris suâ figurâ, tum inprimis, quando à naturâ sphaericâ recedens angulosam acutam induit; hinc motum suum integrum parvae parti applicans acris fit; recessus hi varii sunt, sed commodissimè revocantur 1. ad acrimoniam m

rè mechanicam dictam, ubi, omnibus iisdem manentibus, sola figura in angulos solidos acutos componitur. 2. ad acrimoniam salinam dictam, quae hic inprimis est muriatica, ammoniaca, acida, alcalescens, fixa, volatilis, simplex, composita. 3. ad oleosam, quae est olei in spiritus attenuati, olei attritu nimio quasi exusti, olei salini, olei terrestris, olei acris quasi exusti salini & terrestris simul. 4. ad saponaceam acrimoniam, qualis in venenis animalium & vegetantium deprehenditur. 5. ad acrimoniam ex quatuor praecedentibus compositam, tum & eam, quae ab assumtis acribus in corpore saepe nascitur; ut à vitriolis metallicis.

726. Est & morbus gravis, vixque sanabilis humoris, si ejus particulae tam rigidae, ut vi corporis humani subigi, inque idoneas massulas figurari, dividique, nequeant.

727. Sed & eaedem nimis mutabiles in suis figuris morbosae sunt: etenim, complanatis superficiebus, auctis contactibus concrescunt.

728. Quin & notabilis est morbus in partibus nimium elasticis nostrorum humorum: quippe qui nimium mutat assiduo omnem humorum compagem, ad minimam mutationem caloris, aut motus comprimentis.

729. Imo & nimis firma cohaeſio corpuſculi in qualibet particula mala eſt: nam impeditur ſic productio minorum moleculaarum ex majoribus, quae tamen tam neceſſaria ad integritatem Vitae. Contra vero nimis facilis diviſibilitas nocens eſt; namque repugnat conſtantiae Sanitatis, & Vitae.

730. Et ſunt ſane hi morbi maximi quidem momenti in Scientia Medica, & intellectus eorum baſis certè optimè Pathologiae: intelligi tamen vix queunt, niſi accuratiſſima obſervatione ſuorum effectuum, quos in corporibus aegris praeſtant: unde & patet ſic humorum ἰδιοσυγκρασίαν morboſam optimè perſpici.

731. Si autem ſpectaveris humores toto[s] ſimul, deprehendes morbos eorum praeci[-] puos eſſe, vel nimiam fluiditatem, vel ni[-] miam tenacitatem, tum excedentem horun[m] motum per vaſa, aut quietem eorunden[m] nimiam, aut denique morbum compoſitun[m] ex vitiis recenſitis (717. ad 731.) hacte[-] nus.

732. Oriuntur & morbi notabiles in hu[-] moribus manentibus iisdem, ſed ſola muta[-] tione loci morboſis redditis; cujus mali dua[e] ſunt claſſes: 1. ſi nimis aucta diametro va[-] ſis, craſſiores humores recipiuntur canalibu[s] arctioribus, qui ſenſim anguſtiores fiun[t]

2.

2. si ruptis quomodocunque vasis exeunt humores, colliguntur in interstitiis à distensione factis inter partes solidas corporis; intelliguntur huc pertinere, inflammatio, aneurisma verum, varix, sugillatio, aneurisma spurium, ἐκχυμωσις, à sanguine errante in suo loco. Tum oedema, pustulae, hydrops membranae cellulosae, capitis, thoracis, abdominis, uteri, ovarii, testium, scroti, peritonaei, habitus totius corporis, à lymphâ similiter peccante. Tandem emphysemata ab aëre. Creberrima omnium sedes in membrana cellulosa, tenella, facile distendenda, laceranda.

733. Humores autem hi stagnantes, collecti, effusi, calore & quiete putrescunt, purulenti, ichorosi, rodentes, acres, fiunt, stamina tenella solida destruunt, unde sinus, fistulae, ulcera, gangraenae, sphaceli, cancri, & similia.

734. Sunt autem hae (699. ad 734.) primariae morborum differentiae, ex ipsâ natura eorum petitae, quae certè maximam partem adeô foecundae aliis producendis morbis, ut hinc fere etiam inter causas morborum recenseri mereantur.

735. Usu vero obtinuit inter Medicos, ut praetereâ distinxerint morbos ex quibusdam accidentibus externis, quae quam plurimis diversissimis communia sunt, quae ta-

men diſtinctiones, & uſum in Medicinâ celebrem habent, licet nimium ſubtili diviſione multiplicati ſint, omiſſis ergo aliis praecipue ſunt ſequentes.

736. 1. Ratione cauſae ſunt, ἰδιοπάθεια, συμπάθεια, πρωτοπάθεια, δευτεροπάθεια, haereditarius; connatus, acquiſitus.

2. Ratione Subjecti ſunt; morbi aetatis, puerorum, juvenum, adultorum, ſenum; morbi generis, maſculini, foeminini, virginei, gravidae, parientis, nutrientis; tum univerſales & particulares.

3. Ratione Temporis; acutiſſimi intrâ quatuor dies terminandi; peracuti intrâ ſeptem; acuti intrâ dies viginti; chronici reliqui omnes; dein verni, vel autumnales, continui, continentes, intermittentes.

4. Ratione Effectuum; ſalubres, benigni, maligni, ſanabiles, inſanabiles, lethales, contagioſi.

5. Inprimis ratione Status; initii, progreſſus, ſtatus, decrementi, finis.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ.

737. Cauſa morbi vocatur, quae morbum praeſentem facit. Semper fere res phyſica jam praeſens eſt. Aut re vera producit novum ſtatum in ſolidis, & in flui-

fluidis, qui morbus ferme ipſe. Aut tollit rem requiſitam omninô ad exercitium functionis.

738. Si illa praeextitit quodammodô in corpore ante effectum productum, Interna vocatur; ſi autem extrâ corpus exiſtens, inde ei applicata, morbum parit, Externa dicitur.

739. Internae laedunt plerumque primô humores, deinde partes ſolidas; Externae ut plurimum prius afficiunt ſolidas, & humores deinde; venenatos paucos, & contagioſos, morbos forte exceperis.

740. Cauſa proxima morbi appellatur tota illa ſimul, quae totum jam praeſentem directe conſtituit; haec ſemper eſt integra, ſufficiens, praeſens, totius morbi, ſive ſimplex fuerit, ſive compoſita. Hujus praeſentia ponit, continuat, morbum. Hujus abſentia eum tollit. Eſt fere eadem res ipſi integro morbo. Hinc inquiſitu utiliſſima, maximè neceſſaria.

741. Cauſa remota morbi dicetur illa, quae corpus ita mutat, ut aptum ſit ſuſcipere morbum, ſi adhuc alia acceſſerit. Non eſt ergô integra unquam, nec ſufficiens illi morbo producendo. Nec alia illa accedens ſola eum pareret; at utraque ſimul. Ergô utramque ſimul eradicandam jubet Medicina. Ambae junctae faciunt cauſam proximam.

742. Cauſa remota corpori inhaerens vocatur Praediſponens, vel προηγουμένη; eſtque talis v. c. temperies, plethora: cacochymia.

743. Cauſa, quae remotae accedit, eam excitat, ut morbum faciant ſimul, appellatur προκαταρκτικὴ, vel πρόφασις, quibusdam Occaſio. Solis nocet praediſpoſitis, ut fiat talis morbus. Aliquandô eſt interna, quandoque externa.

744. Hae poſteriores omnium commodiſſimè, atque memoriae juvandae aptiſſimè reduci poſſunt ad quatuor claſſes iis indagandis, digerendisque, apprimè utiles: quae ſunt:

1. Ingeſta. Aër. Cibus. Potus. Medicamen. Venenum. Quae per ſpiracula cutis, narium; per meatus oris, pulmonis, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, pudenda muliebria, introgeruntur, Specie viſibili, inviſibili, fumo, hauſtu, deglutitu, enemate, infuſo.

2. Geſta. Motus corporis totius, partisve, affectus animi quicunque. Quies utriusque. Hinc Somnus, & Vigilia, huc quoque referentur.

3. Retenta. Excreta. ſive ſalubria. ſive recrementa. ſive morboſa.

4 Applicata externa corpori. Aër. Vapor. Fomentum. Balneum. Veſtis. Linimen-

mentum. Unguentum. Emplaſtrum. Vulnerans. Contundens. Erodens.

745. Quae eadem in ſex claſſes alii dividunt titulo Rerum non naturalium digeſtas: quas nempe recenſent ita, ut ſit. 1. Aër. 2. Cibus, potus, 3. Motus, quies. 4. Animi affectus. 5. Retenta, excreta. 6. Somnus, vigiliae. Hoc nomine donatae, quia uſu, vel abuſu, bonae naturales, aut malae contranaturales, fieri queunt. Ad has quoque cauſae illae redigi poſſunt. Longè tamen commodius, atque indagini aptius praecedenti diviſione utemur.

746. Aër nimis aeſtuans, humidiſſima oculorum, narium, oris, aſperae arteriae, diſſipat; vaſcula ibi exſiccat; pulmonis ſanguinem magis cogit, utraque cauſâ pulmonis actiones impedit; multos morbos inde oriundos excitat; humores externos ſemper tenuiores aufert, internos reſiduos excoquit, diſſipat mobiliora, lentiora aggregat, compingit, exſiccat; ergô partes aquoſas, ſpirituoſas, ſalinas volatiles, aſſiduo diminuit; contra vero ſalina fixiora, olea craſſa & tenacia, aeria exuſta & iis involuta, tum terreſtria fixa, auget, accumulat, unit, in maſſas irreſolubiles adunat; hinc itaque, immeabilitas humorum, ſimul elongatio, & debilitatio ſolidorum, &, quae inde ſequuntur, obſtructio, exſiccatio, inflammatio, coctio

coctio impedita, putrefactio, alvus adſtricta, ſitis, ſtranguria, urina rubra, humores flavi, morbi acuti, calidi, ſicci quammaximè generari ſolent; inprimis autem genus nervoſum, lymphaticumque, & horum actiones inde ſummoperè laeduntur.

747. Aër gelidus fibras ſolidas accurtat, denſat, roborat; hinc actionem earum in humores auget; ubi autem regelaſcit, tum fibras diſſolvit, deſtruit; idem aër gelidus humores cogit, denſat, pulmonem ſiccat, ſtringit, coagulatque ſanguinem pulmonalem, unde obſtructio, inflammatio, exſiccatio, anhelitus, tuſſis, coryza, catarrus, mucus, pus, gangraena, ſphacelus; ſi autem corpus ſimul valdè movetur, tum actio ſolidi in liquores, & humores in liquida, adeo augetur, ut fiat ſumma attenuatio, perſpiratio, voracitas, debilitas, animi deliquia, mors ſubitanea; ſi contra quies, ſummumque ſimul frigus aëris afficiunt, tum torpor, dolor ad artus, ſcorbutus, contingunt.

748. Si idem nimium humidus, laxat, ſolvit, debilitat, fibras, inprimis pulmonales, ſerum pulmonum retinet, auget, accumulat, perſpirationem in iis prohibet; unde rurſum tuſſes, peripneumoniae, ſeroſae; diarrhoeae ſimiles, torpores, & febres; ſi magnus calor illi jungitur, cita putre-

trefactio, si magnum frigus, tum serosa colluvies.

749. Atqui nimis siccus patrat fere eadem, ac si aestu nimio ageret.

750. Aër nimium gravis, comprimit omnes canales, humoresque totius corporis, maximè autem in pulmonibus, unde resistentiam cordi nimis auget, motum humorum suffocat, occidit.

751. Idem si levis nimium fuerit, vasa, humoresque minus premendo dilatat, rarefacit, hinc tumores, eruptiones humorum, eorum in loca minus oporuna derivationes, inde morbos (732.) creat; sed tum simul minus valet vim contractilem, dilatationi resistentem, in fibris pulmonicis superare; unde respiratio sistitur, sanguis ibi accumulatur, peripneumonia velox, mors. Sed & ex iisdem, densi, rarique, aëris effecta patescunt,

752. Coelum, anni tempestas, solum, mare, montes, lacus, paludes, flumina, vapores, exhalationes, meteora, aërem ita permutant, ut creët varios morbos non pendentes adeô ex ipsa aëris indole, ejusve dotibus, qualitatibusque, quam quidem ex naturâ & efficaciâ admisti: unde etiam inde inquiri, atque intelligi, debent.

753. Venti autem agunt in corpus nostrum vel suo motu, vel quatenus simul nobis

bis advehunt qualitates aeris explicatas (749. ad 753.): impoſſibile eſt ea de iis dicere, quae omni tempori, & regioni, quadrant, ſed cognitio chorographica loci, cujus ſolum vicinum undique perſpectum eſt, comparata cum anni tempeſtatibus, aliquid boni, verique, hic adfert. Pariter certâ ſucceſſivâ ſerie ſequentium notabilis ſaepe effectus. Primariô agunt ut calidi, frigidi, humidi, ſicci. Hinc ſolida, & liquida, mutant.

754. Cibi quidem, & potus, peccare poſſunt ad morbos producendos, vel copiâ, vel qualitatibus.

755. Copiâ quidem ſi male agunt, exceſſu, vel defectu, id efficiunt.

756. Si nimiâ copiâ peccant, nimis extenditur ventriculus, hinc convulſione natâ ora ejus clauduntur, vaſa ejus comprimuntur, dilutio, digeſtio, contritio, ſeparatio, expulſio, horum prohibetur; inde dyſpnoea, circuitus humorum perverſus, cruditas, ructus, nauſea, cardialgia, vomitus, putrefactio, vertigo, confuſio, cachexia, quae omnia vitia hic ſemel nata vix corriguntur in functionibus ſequentibus.

757. Quod ſi defecerit in inediâ abſolutâ, equidem quum merus ſit defectus, per ſe nihil efficit: ſed tum intereâ temporis

actiones

actiones vitae persistentes solidas corporis partes deterunt, destruunt, consumunt; subtilissimos humorum dissipant, residuos inspissant; repetito continenter attritu solvunt, olea, & sales, eadem extricant, volatilia, acria, rodentia ad minima & tenerrima vascula reddunt, humores putrefaciunt, anhelitum foedant; hinc spuma salina, acris, biliosa, putrida, in ventriculo inprimis & in intestinis; ructus; nausea; animi deliquia; ingens, & atrox appetitus; ejusdem deinde integra prostratio succedens; postea immanis sitis, siccitas, debilitas; tormina; borborygmi; bilis cumulus, vomitusque; macies; pervigilium; epilepsiae; febres furiosae; mors.

758. Ex quibus patet, abstinentiam quoque nimiam pejores morbos, creare, quam nimiam repletionem, & longe difficilius sanari posse prioris, quam posterioris, vitia; sic dictante Hippocrate.

759. Illa autem vitia, quae in qualitate malâ cibi, potusve, haerent, commodè possunt revocari ad acrimoniam, viscositatem, aut oleositatem.

769. Acrimonia cibi & potus est primo Salina; haec autem est muriatica, acida spontanea, vel fermentata. Prima facit sitim, raucedinem, asperitatem, siccitatem, rigiditatem, acrimoniam in humoribus maximè

ximè ferofis, fimilem humorum diffolutionem, ferofae lymphae ineptitudinem ad nutriendum, folidorum minimorum deftructionem, dolores rodentes, fcorbutum muriaticum. Altera, quae vel acida fimplex, aut plerumque acerba, fimul, adftringit, incraffat, coagulat, acidam acrimoniam, dolores lancinantes, algentes, cardialgiam, pallorem, fcabiem, inprimis creat; atque praecipuè refidet in fructibus horaeis paulo minus maturis. Tertia denique in vinis acidis, aut acetis, confiftens, fere fimilia facit, at leviora, deinde prae caeteris nimio ufu affumta acre acidum ferum facit, unde rheuma, podagra, & fimilia.

761. Acrimonia fecundo in cibis & potu eft Aromatica, ut plurimum conftans ex fale & oleo acribus unitis; haec facit fitim, ficcitatem, calorem, ardorem, ftimulum folidi, velocitatem humorum, liquidi diffipationem, hinc cardialgiam, ardorem ftomachi, naufeam, ructus, vomitus, febres, maciem, contracturas, & morbos inde pendentes.

762. Acrimonia tertio eft Spirituofa fermentatione parata, tempore diuturno aucta, deftillatione in fummum gradum evecta, eft ut plurimum in vino, in cerevifia antiqua, fpiritibus ftillatitiis; producit fitim, temulentiam, fibrarum conftrictio-

nem

nem ſiccam, humorum coagula vix reſolvenda, ſtimulum celerrimum & citiſſimè evaneſcentem partium ſolidarum, hinc ſummam neceſſitatem ſimilis potus aſſiduo auctioris, inde debilitates, flatus, obſtructiones, febres, tumores, leucophlegmatiam, hydropes, & ſimilia his mala.

763. Quarto denique deprehenditnr acrimonia penetrans Fermentans, quae inprimis in muſto crudo fructuum horaeorum, aut in vino, cereviſiave, in ipſo actu fermentationis citô ſuppreſſae clauſis; haec creat ructus, inflatus, ſpaſmos ventriculi, inteſtinorumque, vomitum, choleras, diarrhoeas, dyſenterias, ileon, & talia.

784. Viſcoſitas autem nimia ciborum ex farinoſis non fermentatis, aut ex gelatinoſis animalium, tum ex caſeo lento, aut preſſo nimie coagulo lactis, gignit pondus in ſtomacho, flatus, ructus, acorem, cruditates, vaſculorum tenuiorum in inteſtinis obſtructiones, hinc inteſtinorum inertiam, abdominis infarcti tumorem, duritiem; tum deinde ipſi ſanguini infert viſcoſitatem malam ex unitis iterum viſcoſis particulis, hinc obſtructiones ad glandulas, pallorem, inertiam, frigus, tumores; ſed & patet, quod frigida dicta potentiâ ſimilia faciant; tum etiam quod prae caeteris noceant quieſcentibus corporibus.

765. Nimia verô Oleoſitas, ſolida lubricat, laxat, debilitat; oſcula minimorum vaſculorum obſtruit; hinc introitum aquoſorum impedit; miſcelam humorum depravat, acria nidoroſa, urentia, excitat; hinc ructus, nauſeas, vomitus amaros oleoſos, creat; tum ſitim immanem, obſtructiones, inflammationes, indigeſtiones viſcerum, & mala inde orta, efficit.

766. Motus nimius muſcularis in toto corpore, vel in aliquâ ſingulari parte, auget ſemper villorum muſcularium contractiones & laxationes reciprocas; ſimulque velocitatem in omnibus humoribus; hinc fluida, & ſolida, nimium attrita diſſolvuntur; aquoſa, ſpirituoſa, mobiliora, difflantur; reſidui humores in denſitatem inflammatoriam mutantur; interim olea, & ſales, nimis attenuata, trita, volatilia facta, acria reddita, quaſi in putredinem exaltantur; craſſa, & tenacia, olea, accumulantur; humores quaſi exuſti redduntur; omnium maximè bilis; medulla conſumitur; cellulae ichore replentur; macies fit; hinc defatigatio, dolor, inflammatio, febris, ſuppuratio, gangraena, haemorrhagia, mors ſubitanea.

767. Si autem acciderit cacochymicis, aut conſumto fere viſcere quodam laborantibus, tum etiam in ſummo aeſtu, ſubitô lethalis.

768.

768. Vigilia nimia consumit spiritus nullâ arte, nisi somno, reparandos; exsiccat reliqua; atterit solida minima inprimis cerebri, auget acre; coctiones, nutritionesque, impedit; bilem exasperat; hinc productio maciëi, febrium, deliriorum, bilis atrae generatio, agitatio, evacuatio, harumque teterrimi effectus, tristitia, phantasia depravata, inquietudo perpetua.

769. Quies nimia musculorum in toto corpore, vel in aliquâ singulari parte, fibras musculares motui ineptiores reddit; minuit velocitatem in omnibus humoribus; hinc concretio, inspissatio, inertia, tam fluidorum, quam principiorum ea constituentium; cellularum repletio, medullae aggregatio; obesitas; leucophlegmatia; frigus; torpor; pigritia, ἀναισθησία. Unde ergô otii, & vitae sedentariae, effectus cognoscuntur.

770. Somnus nimius, volatilia consumit; inspissat sensim reliqua; ea in vasa lateralia aggregat, vix movet; figit excrementa; aggravat cerebrum; caput replet; sensus, motusque, hebetat; reliqua fere omnia jam dicta (768.) procreat, hinc simul his maximè nocere, qui in eum prae caeteris proclives; prodesse his, qui in pervigilia promti, videtur.

771. Affectus animi violenti, aut diu

permanentes iidem, cerebrum, nervos, ſpiritus, muſculos, mirabiliter, & efficaciſſimè mutant, figunt, depravant; unde quoscunque fere morbos valent producere, & fovere, prô ſuâ diverſitate, & duratione.

772, Salivae excretio nimia turbat coctionem primam, hinc & ſequentes; profert ſitim, ſiccitatem, bilem atram, tabem, ἀτροφίαν: ſi autem non excernitur in os, aut longè parcius ſolitô, impedit tum ciborum manducationem, ſaporem, deglutitionem, digeſtionem; augetque ſimul ſitim.

773. Bilis excretio nimia per ſuperiora, vel inferiora, orbat chylopoieſin primario inſtrumento; hinc impedit ciborum coctionem, ſecretionem, foecum excretionem; producit temperiem acidam, frigus, debilitatem, pallorem, leucophlegmatiam, deliquia. Si vero confecta impeditur fluere in cavum inteſtini, icterum creat, & ſimul praecedentia vitia.

774. Lympha pancreatis & inteſtinorum, ſi nimia copiâ depellitur in inteſtina, producit mala ſimilia ac ſaliva ſic peccans (772); ſed & ſimul diarrhoeas ſeroſas praeprimis; unde ſummae debilitates, animi deliquia, ſiccitates, ſitis, febris hectica, maraſmus. Si non fluit in inteſtina, vel parciſſimè, tum facit moles in inteſtinis craſſas, compactas,

pactas, hinc pondus, repletionem, tormina, volvulum, ſitim, febrem, alvum duram, tumores, &c.

775. Sanguinis nimia excretio; ſive per anaſtomoſin ex hepate, inteſtinis, renibus, utero, fiat; ſive per diaireſin, diapedeſin, aut vulnera; tollit vires; minuit ſpiritus; deſtruit omnes actiones; accumulat cruda; aquoſa, pallida; frigida; producit leucophlegmatiam, hydropem; laxitatem in omnibus vaſis; in arteriis autem capacitatem. Cruor autem per haemorrhoïdalia vaſa, aut naturalia mulierum, vel & per alia minus conſueta loca, dudum jam, & periodicé, evacuari ſolitus, interceptus nunc, facit topicas, dirasque, inflammationes; circulationis ſuffocationes; febres; mira morborum, & varia genera; maximè autem valde mirabiles alibi haemorrhagias.

776. Seminis excretio nimia facit laſſitudinem; debilitatem; immobilitatem; convulſionem; maciem; ſiccitatem; membranarum cerebri dolores, calores; ſenſuum, maximè viſus, hebetudinem; tabem dorſalem; fatuitatem; varios his affines morbos.

777. Urinae excretio nimia; facit ſiccitatem; humorum immeabilitatem, ardorem; ſitim inexplebilem; cruditates, ſpirituum ſubductionem; maciem; atrophiam; & ma-

la his ſimilia. Nimius autem Sudor ferme eadem efficit: Urina autem ſuppreſſa veſicam, ureteres, pelvim, renes, diſtendendo, rodendô, putrefaciendo, labefactat, corrumpit; toti lymphae cruoris acrimoniam alcaleſcentem conciliat; hinc cerebri tenella ſtamina laedendo, anxietates, ſopores, inſomnia, vertigines, apoplexiam, profert,

778. Sanctoriani perſpirabilis excretio nimia facit debilitates ſummas; hinc animi deliquia; mortem inopinam. Si verô parcior eſt, vel ſublata, facit extremae cutis vaſcula ſiccari, emori; hinc & majora excretoria obſtrui arefacta; mutatur hinc circulatio, retinetur acre; oritur putredo; cruditas; febris inflammatio; apoſtema.

779. Applicata externa frigida; meatus claudunt, fibras contrahunt, retenta retropellunt, exhalationem impediunt; hinc efficiunt quae perſpiratio impedita. Calida autem, aperiunt, laxant, exhalant, verſus cutim ducunt, ſed exſiccant. Humida abluunt excrementa, aperiunt ora, laxant vaſa, alliciunt extrorſum, unde ſi nimia, morbos producunt, ut Sudor nimius (777.) Sicca contraria faciunt: ex quibus efficacia balneorum, fomentorum, epithematum, intelligitur, ſi prius cognoſcitur materies, qualitas, modus, duratioque applicandi. ut

&

& reliqua memorata (744. 4) prius facillimè capiuntur.

780. Sunt & internae quaedam corpori diatheſes, adeô generales, ut plurimi morbi ab iis, ut cauſis, pendeant; unde in enumeratione cauſarum generali proponi, explicarique per ſuas cauſas ſolent; ſuntque inprimis plethora, cacochymia, heterogenea interna.

781. Plethora fit, ſuſtentatur, augetur, in corpore, cui viſcera Chylopoea fortia, vaſa ſanguifera laxa, victus plenus boni ſucci, aetas media, temperies ſanguinolenta, tempus hybernum, & aeſtivum, aër humidus, mens otioſa & indolens, artuum truncatio. Facit autem intolerabilitatem caloris, motusve; extenſionem vaſorum majorum; compreſſionem minorum; hinc, minimâ datâ occaſione, lacerationem in vaſis, ſuffocationem in liquidis; inertiam; deſidiamque.

782. Cacochymia conſiderari poteſt vel in iis, quae extrinſecus humoribus accidunt, vel in iis, quae internè illis adhaereſcunt; tumque iterum vel in omnibus ſimul, vel in aliquo ſingulari.

783. Ubi ergô occurrit primo nimius humorum per vaſa motus, is facit humorum compreſſionem, attritum, attenuationem, calorem, diatheſin inflammatoriam,

 &

& mala jam explicita (766.). Eorumdem verô motus nimis lentus, facit vitia simillima iis, quae jam exposita (796.). Inprimis periculosus spirituum nervosorum motus excessu, vel defectu peccans, inde enim omnes coctiones, secretiones, excretiones, laeduntur, & inde varii, omnis fere generis, morbi.

784. Humorum autem nimia Fluiditas producit nimiam exhalationem, consumtionem, secretionem perturbatam, vasorum majorum arctationem, inanitatem eorundem, debilitatem, in minoribus vasculis obstructiones, rupturas, suppurationes; inprimis nocet si magna acrimonia, motusque, simul concomitantur.

785. Eorum verô Tenacitas nimia parit obstructiones, vasculorum extensiones, dolores, tumores, inprimis autem ad glandulas, & ad plexus arteriosos. Ubi vero tenacitati juncta pariter acrimonia, tum pro variâ proportione, quâ concurrunt hae duae, maximè fit vasculorum destructio, unde dein, effusis humidis, pustulae, inflammationes, gangraenae, sphacelus, cancer, ulcera cacoëthe, caries, & similia sanè mala; est autem quandoque acrimonia comes, aliquando pedissequa, tenacitatis.

786. Humores acidi crudi, acidi acerbi

acidi fermentati vinosi, acidi chylosi, acidi lactei; tum & alcalescentes volatiles; fixive, aut jam ipsa re alcalini; iterum salsi muriatici, ammoniacive; acres salini, oleosi, aromatici; insulsi tandem & oleosi; pariunt morbos quam simillimos propositis (760. ad 767.)

787. Pituita autem insipida, acida, salsa, vitrea, Veteribus adeô considerata, intelligetur quoad ortum, & effectus, ex (785. 786.)

788. Bilis flava, vitellina, porracea, aeruginosa, Isatodes, solo motu, convulsione, animi affectu, saepe nascitur, causa vix explicatâ hactenus; producit autem multos, malosque, morbos, nauseas, horrorem contrâ cibos, anxietates, singultus, cardialgias, vomitus, dolores iliacos, colicos, tormina, flatus, borborygmos, diarrhoeas, dysenterias, acutos morbos, febres, convulsiones.

789. Bilis autem Atra dicta a colore suo & Bilis vocata à sede, ubi colligitur, & unde excernitur; aliquando sapore acerrimi aceti, quandoque verô putrefacti cruoris; rodit, urit, eliquat, inflammationes, gangraenas, sphacelos, dolores atrocissimos, effervescentias enormes, excitat. Triplex quidem talis in causis morborum describitur: 1. mitissima ex ipsâ materie sangui-

nis nimis moti, hinc exusti dicti (766. 783.) 3. ex hâc primâ magis, magisque, per easdem causas exacerbatâ. 3. ex bile corruptâ, exassatâ, quae si ex flavâ, vitellinâ, porraceâ aeruginosâ, Isatode, orta fuerit, posterior semper pejor est, hinc pro varietate indolis, quâ gaudet, & pro ingenio partis, in quam deponitur, varii admodum ejus effectus.

790. Sanguis etiam, serum, bilis, si scatent praedominante acido, alcali, muriatico sale, oleo, vel terrâ, producunt morbos, quales ex his rebus oriri demonstrati sunt (760. ad 767. & 786.)

791. Serum sanguinis, bilis, urina, generant ex suâ materia calculos compositos ex volatili spiritu, sale, oleo, & ex terrâ haec excipiente, certo modo unitis.

Hi verô extensâ suâ mole, pondere, motu, vicina comprimunt; tum quoque vasa calculos complexa motu, & pressu suae substantiae contra duros, asperos, atteruntur, destruuntur; hinc transitus humorum intercipitur, creatur dolor, inflammatio, ulcus, gangraena, callus, & quae ab his pendent, mala.

792. Ova insectorum cum aëre, potu, cibo, corpori ingesta, pituitae intèstinali, foecibusque, mista, aut in cavitatibus nidulantia, fotu, quiete, calore, exponunt vermes

mes rotundos, latos, vel Afcarides; iidem forte quandoque cum iisdem affumtis degluttiuntur, inde crefcentes corpori quoque inhaerent.

Illi autem fugendo, movendo, vellicando, rodendo, terebrando, chylum confumendo, nervos irritant, folida vulnerant, naufeas, horrores, cardialgias, vomitus, animi deliquia, maciem, famem caninam, tumorem abdominis, & talia producunt; maximè flatus, fubitosque tumores, creant.

793. Vis externa, aut interna, corporum motorum, laedit partes corporis noftri fimpliciffimas actione omnibus dicta mechanica, utpote nota; haec itaque, fatentibus cunctis, nequit referri ad calorem, frigus, humidum, ficcum, principia chemica, acre alcali, vel acidum. Simili autem ratione & alias caufas minus vifibiles, hinc parum cognitas agere, facilè perfuademur, quae deinde morbos partium Similarium inprimis pariunt.

794. Materia morbi in parte aegra haerens, fubitô collecta, Fluxio, lentè congefta Collectio, appellatur; pro caufa agnofcit inertiam partis folidae non fubigentis, nec expellentis id, quod formari incipit, aut praefentis jam alibi materiae peccantis in partem, quae nunc obfidetur, derivationem.

795.

795. Derivatio haec, fluxio, vel attractio dicta Veteribus, fit motu, calore, dolore, fotu. atque hinc oriuntur morbi, qui dicuntur cum materie.

795. Venena, pestis, contagia, ingesta quomodocunque (744. 1. 4.), laedunt solida, fluida, vel utraque ita, ut sistantur cursus humorum vitalium; agunt quidem semper vi mechanicê (793.), sed saepenumerô vix explicandâ nisi per principia doctrinae Chemicae: concipiuntur enim facilè laedere solidas partes nimium dissolvendo, laxando, constringendo; obstruendo; fluida autem depravant nimis inspissando, dissolvendo, acres reddendo; hinc utraque simul corrumpunt unitâ hâc operâ: pleraque ideô velocissima in nervos, pulmones, sanguinem, agunt actione hactenus minus observatâ, ideo habitâ planê insuetâ, & incomprehensibili, unde etiam morbi sic geniti dicebantur Antiquis morbi Totius Substantiae laesae.

797. Sed & sunt causae quaedam singulares morborum peculiarium admodum notandae, quum malae Conformationi praebeant, originem; primariae habentur, imaginatio Matris, imprudens actio Obstetricis, Nutricis, vel Custodis negligentia, his enim corpusculum tenellum agitatum, pressum, tractum, pulsum, ligatum, deformatur

matur in faciem vix poſtea emendabilem. Sed & indoles ſpiſſorum & acrium humorum ſimilia multa producunt.

791. Cauſae etiam cavitatis vitiatae in partibus male diſpoſitis clarae, ſive ut internae ſive ut externae, ſpectentur (707. 798.). diaereſios autem origo eſt ex diſtenſione, acrimonia, vi externa. Hinc & reliqua mala huc relata pateſcunt.

799. Fortis preſſio; valida diſtractio; ligamentorum, aut membranarum coërcentium laxatio, aut diſſolutio; producunt luxationes, contorſiones, hernias, procidentias partium.

800. Secantia, pungentia, ictum inferentia, rodentia, adurentia, diſtendentia, contundentia, rumpentia, ſunt cauſae praecipuae Solutae Unitatis.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ.

801. ID praeternaturale, quod ex morbo, ut cauſa, in corpore aegroto fit ita, ut diſtingui queat tamen ab ipſo morbo & ab ejus cauſa proxima, vocatur σύμπτωμα morbi; ſi autem eadem ratione ex morbi cauſa fluit, dicitur cauſae σύμπτωμα: at vero, ubi ex alio priore ſymptomate, ut cauſa, prodit, appellatur σύμπτωμα συμπτώματος.

τ@. Verum id ipſum, quod morbo ſuperaccidit ex diverſâ à praecedentibus orgine potius dicetur ἐπιγέννημα, ἐπιγενόμενον, συμβεβηκός.

802. Unde efficitur ipſa haec ſymptomata priora reverá iterum eſſe morbos, numero, varietate, effectu, admodum diſſimiles; tamen ſatis commodè ex placitis Veterum revocantur ad Actiones laeſas, Retentorum & Excretorum vitia, atque Qualitates corporis mutatas. Horum recenſioni adjunctâ cauſâ incumbemus.

803. Prima igitur claſſis horum digeritur juxta ſeriem actionum imminutarum, abolitarum, auctarum, depravatarum; unde primô occurrit enarratio ſymptomatum appetitus in cibos, potus. Adeoque δυσορεξία, appetitus cibi imminutus; ἀνορεξία idem deletus; ἀποσιτία abhorrens faſtidium cibi, hinc vita ſine cibis; βέλιμ@, ὄρεξις κυνώδης, fames aucta, canina, vel bovina; κίσσα, μαλακία, pica, appetitus vix ſuperabilis eorum, quae in nutrimentum commutari queunt, vel eorum, quae neutiquam apta huic operi.

Cauſae horum ſymptomatum plerumque deprehenduntur pituita iners, viſcida; obruens, bilis abſentia, ſalini ſuppreſſio, fibrarum laxitas aut paralyſis; ſordes à putrido, ſanguinis aquoſa indoles, obeſitas, otium;

tium; acrimonia acida, ſalina, bilioſa, atrabilaria, ad ſtomachum & inteſtina delata, vermes, fibrarum in iis validum robur, motus aſſiduus; acer humor praedominans, vix niſi inſueto aſſumto compeſcendus, circuitus cruoris mutatus, imaginatio depravata, gravidis inprimis.

804. Potus deſiderium inexplebile, ſitis nimia, ſolet oriri à nimiâ ſiccitate; à ſpiſſitudine humorum immeabilium; à calore nimio; ab acri muriatico, ammoniaco, alcalino, aromatico, oleoſo exuſto; à venenis.

805. Manducatio laeditur vitio oris, linguae, dentium, maxillarum, ſalivae, muſculorum; quod pendere poteſt à vulneribus, inflammatione, paralyſi, ſpaſmo, ſiccitate.

806. Deglutitio laeditur quoque vitio oris, linguae, palati penduli, tonſillarum, uvulae, laryngis, pharyngis, oeſophagi, ventriculi ſuperioris; atque illud accidit per vulnera, inflammationem, dolorem, tumorem, ſpaſmum, paralyſin, ſiccitatem, χονδρογενίαν, luxationem partium laryngis, aut vertebrarum colli, abſentiam muci.

807. Actionis ſtomachicae laeſae primae ſpecies ſunt ἀπεψία, δυσπεψία, βραδυπεψία, διαφθορά, quando cibi ventriculo con-

contenti aut non coquuntur; aut tardè, & difficulter; aut si in putrem humorem à bono chylo diversum commutantur; causae sunt eaedem fere ac ἀπορεξίας (80?.); maximè defectus, & inertia, salivae oris, & ventriculi; organa respirationis languida; sordes; vermes; tenacia ingesta; putridorum humorum affluxus. Celerior autem Digestio, caeterum bona, rarò morbus est, aut causa ejus jam in βουλίμῳ explicata (803.)

808. Vitia verò expulsionis ex ventriculo recensentur singultus, nausea, vomitus, cholera, ructus. Quorum primum est, ut videtur, convulsio oesophagi ventriculum & diaphragma sursum trahens, dum simul diaphragma subitò deorsum convellitur; causa autem ejus deprehenditur celeris deglutitio copiosi ingerendi; copia ingesti; acrimonia ventriculo inhaerens; inflammatio oesophagi, ventriculi, septi transversi; spasmus à nimiâ evacuatione, vel ab excessu vomitus exercitati; venena acerrima.

109. Nausea, & Vomitus, videntur esse motus spasmodici retrogradi fibrarum muscularium oesophagi, ventriculi intestinorum, simulque convulsiones validae musculorum abdominalium, & septi transversi quae leniores Nauseam, violentiores Vomitum, creant. Fiunt autem hae à copiâ ni-

mii

mia, aut acrimonia ingeſti, à venenis, laeſione cerebri vulnerati, contuſi, compreſſi, inflammati; ab inflammatione diaphragmatis, ventriculi, inteſtinorum, ſplenis, hepatis, renum, pancreatis, meſenterii; ab irritatione gulae; à motu perturbato ſpirituum per agitationes inſuetas in rheda, mari, &c.; ab idea rei, quae nauſeam, vomitumve, ſaepe excitavit.

810. Cholera vero, violenta ſurſum deorſumque expulſio ex ventriculo & inteſtinis; eſt convulſio vomitum creans (809.), & ſimul fortis inteſtinorum deorſum ſpasmus; cauſae itaque eaedem, at violentiores ut plurimum, maximè ingurgitatio fructuum horaeorum, & fervidum Auguſto menſe coelum.

811. Eſt Ructus exploſio materiae elaſticae convulſiva contractione fibrarum oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, compreſſae, mox, iiſdem reſolutis, liberatae; haec autem fit à cruditate, putredine, acore, fructibus horaeis, muſto, liquoribus fermentantibus, venenis, morbis ſpaſmodicis, omni acrimonia valida.

812. At Expulſio & ventriculi, & inteſtinorum laeſa quoque habetur in λειεντερίᾳ; quae eſt cita expulſio per alvum alimentorum, quae ventriculo ingeſta, non mutatorum; cujus quidem cauſa eſt inertia hu-

morum, ut in ἀνορεξίᾳ, & ἀπεψίᾳ; tum laxitas summa ventriculi & inteſtinorum; reſpiratio interim ſatis fortis.

813. Si chylus una cum foecibus alvinis ejicitur, vocatur Affectio Coeliaca; ubi videntur concurrere pro cauſa conſtituenda ſtomachus & humores ſatis validi, dum interim inteſtina nimis laxa, aut oſcula vaſorum lacteorum quacunque de cauſa obſtructa.

814. Diarrhoea eſt frequens, & copioſa, per alvum egeſtio excrementorum liquidorum; ſive ex cibo, potuve, ſive ex humoribus quibuſcunque undecunque delatis in inteſtina, exorta fuerint. Ejus vero cauſa eſt vel acre inteſtina irritans, humores exprimens, ex hepaticis, pancreaticis, meſentericis, inteſtinalibus, vaſis, dum ſimul ora venularum meſentericarum, & lactearum, obſtructa; vel laxitas ingens fibrarum inteſtinalium; denique aliae excretiones impeditae.

815. Dyſenteria eſt diarrhoea cum dolore notabili; cujus materies eadem quae diarrhoeae, ſed acrior, & praeterea ergo bilis, ſeri, cruoris, muci inteſtinalis, puris, ſaniei, bilis atrae, fibrarum, caruncularum, membranarum. Inde & cauſam habet eandem, at violentiorem, quae ſaepe acrimonia quaecunque humorum, tum inflammatio,

tio, ulcus, gangraena, vel inteſtinorum, vel partium, ſuam colluviem in ea deponentium.

816. Ileus vocatur rejectio violenta per os eorum, quae cibi, potus, medicamenti titulo aſſumta; aut chyli, bilis, ſeri ſtomachici pancreatici, inteſtinalis; bilis atrae, muci, puris, ichoris; foecum inteſtinalium; clyſmatum ipſorum. Cujus quidem ſymptomatis proxima cauſa ſemper videtur motus inverſus fibrarum inteſtinorum, ventriculi, oeſophagi, accedente ſimul, cauſa quacunque (809. 810.), vomitu; remotior vero eſt inflammatio, volvulus, apoſtema, ſcirrhus, cancer, foex dura, calculus, hernia, convulſio, inteſtinorum. Ex his retentio foecis durioris in origine, cauſa, natura, effectis, intelligitur.

817. Si autem generatio, & excretio in inteſtina, Bilis laeditur, ſymptomata inprimis oriuntur haec; icterus; cachexia bilioſa; calculus, gypſus, hepatis; obſtructiones; excrementa alvi alba, dura, ſicca; appetitus deletus; ciborum digeſtio impedita; miſcela impedita partium aſſumtarum; Tympanitis; hydrops: pro cauſa agnoſcit plerumque hepatis inflammationem, exſiccationem, obſtructionem; humorumve ejus, & abdominalium viſcerum, inſpiſſationem quamcunque.

818. Si autem lympha pancreatis, hepatis, inteſtinorum, laeditur in ſua confectione, vel motu, oriuntur ſymptomata quam ſimillima recenſitis (817.); quin & cauſae erunt ſimiles.

819. Sanguinis in corde mutatio, ejus eſt modo receptio, mora, expulſio; quae ſi nimiae quoad motum, faciunt febres continuas, ardentes, validas; ſin vero remora longior, vel expulſio languidior, tum fiunt languores, concretiones polypoſae, vel pituitoſae, frigus, leucophlegmatia, hydrops, atque plurimi diverſi alii hinc oriundi morbi.

820. Actio laeſa pulmonum tam reſpiratoria, quam transmiſſoria cruoris, conſiſtit inprimis in augmento vel decremento efficaciae ejus in ſanguinem; à priori videtur oriri διάθεσις φλογιστική, à poſteriori αἱματοποιήσιος impedimentum, & nutritionis, unde καχεξία, ἀτροφία, φθίσις, & infinita mala; cauſa autem illius actionis laeſae eſt omnis labes organorum multiplicium, quae reſpirationi exercendae ſerviunt.

821. Secretionis Urinae laeſae ſymptomata praecipue ſunt 1. ἰσχουρία, nempe integra retentio urinae nullo modo excretae; cujus cauſae primariae, plethora, inflammatio renum, ureterum, veſicae, colli veſicae, urethrae; earundem partium ſpasmus, preſſio; tum & obſtructio à lapide; pituita,

tuita, pure, thrombo, caruncula, apoſtemate, tumore.

822. 2. Eſt δυσουρία, nimirum urinae excretio cum moleſtia, conatu, aut dolore: cujus ſpecies στραγγουρία dicta, ubi habetur ſtillatim cum ſenſu ardoris emiſſum lotium; cauſa utriusque mali multiplex; nempe acrimonia inprimis recentis, fermentantis, cereviſiae; vini, aut foecum utriusque; acrimonia acida, ſalſa, alcalica, oleoſa, aromatica, bilioſa, humorum; excoriatio partium veſicae aut urethrae ab inflammatione, ulcere quocunque, atterente calculo, cauſticis maximè inſectis aſſumtis; calculus occludens, tumorve, in veſicae collo, ejusve urethra.

823. 3. Cenſetur urinae Incontinentia, quando ſine voluntatis, reſpirationisve, nixu, ſponte effluit; oritur ut plurimum à reſolutis, dilatatis, diſciſſis, ſuppurando conſumtis, gangraena putrefactis, fibris ſphincteris veſicae.

824. 4. Denique eſt διαβήτης, quae eſt urinae chyloſae, vel lacteae, frequens, & copioſa trajectio; cauſa ejus cenſetur nimia laxitas fibrarum in arteriolis urinoſis, concurrens ſimul cum humoribus valde dilutis, quae utraque ab aquoſis.

825. Actio autem Vitalis laeſa ſpectat maximè pro ſymptomatibus pulſum cordis, reſpi-

respirationis exercitationem, vel utraque simul.

826. Ita quidem, ut ergo 1. Primo numeretur Palpitatio cordis, quae dicitur violenta ejus contractio una cum magna resistentia cruoris à corde pulsi; causa ejus plerumque est inordinatus, & violentus, spirituum vitalium in cordis villos impetus, ut in summis animi affectibus, subito terrore, affectu hysterico, motu violento & subitaneo, evigilatione praecipiti; aliquando est irritatio fibrarum cordis ab acri quodam stimulo facta, ut in cacochymicâ materie mota, inflammatione cordis, pericardii, hîsve male affectis à calculo, vermibus, pilis, aneurismate; deinde à cruore spisso, polyposo, copiosiore; tandem ab arteriis cartilagineis, osseisve, factis, aut his ad extrema obstructis.

827. 2. Pulsus arteriarum intermittens contingit aut vitio liquidi cerebellosi inaequaliter influentis in cor; aut vitio vasis transmittentis sanguinem & humores; vel denique peccante humore illo, qui fluit per vasa; causa proinde hujus mali varia, ut convulsio, polypus, cacochymia pituitosa, inflammatio arteriosa, pulmonica, cardiaca, cruor deficiens, arteriae osseae, cartilagineae, aneurismaticae, calculo infarctae, cor male affectum vario modo.

828.

828. 3. Pulſus crebrior oritur ſemper à celeriore contractione ſyſtolica cordis; haec autem à frequentiore influxu ſpirituum cerebelli, & difficiliore progreſſu liquoris expellendi; quo faciunt acre, & obſtructum.

829. 4. Pulſus imminutio, vel deletio; quae reducitur ad λειποθυμίαν, ubi eo usque deficit, ut vires multum debilitatae corpus vix ſuſtineant; λειποψυχίαν, quando haec eo usque increſcit, ut & naturalis calor multum labefactari incipiat; συγκοπὴν ubi cor eô usque deficit, ut calor, motus, ſenſus, fere deleantur, ſudoresque frigidi exprimantur; ἀσφυξίαν ubi omnia illa quoad ſenſum deleta mortis imaginem ſimulant; Cauſae horum ſymptomatum variae, varioque gradu conſtantes, ſimiles fere iis, quae (827.), inprimis ideae rei horridae, graviditas, animi affectus, ſpaſmi, inanitiones quaelibet, maximè ſanguinis in vulneratis, parturientibus, abortientibus, cancroſis.

830. Reſpiratio verô laeſa ſymptomata primaria numerat 1. ἀπνοίαν, ubi integrè deſinit; & agnoſcit pro cauſa fere quae in pulſu imminuto recenſita (829.); tum eo ſpectat aër vitioſus (746. ad 754.); venenati vapores, cauſticique acidi, vel auſteri; paralyſis, vel ſpaſmus organorum reſpira-

 tioni

tioni famulantium (602. ad 625.); ut & alii morbi, qui harum partium functionem omnino destruunt.

831. 2. Δυσπνοίαν, in qua cum molestia, dolore, fatigatione, respiratio contingit; haec quidem habet easdem, ac prior, causas (830.), sed leviores, quo & mala facit prae caeteris pectoris conformatio.

832. 3. Ἆσθμα, quae est frequens, molesta, sibilosa, respiratio; plerumque orta à causis dyspnoeae pertinacioribus; sed maximè, ut videtur, à constrictione spasmodica fibrarum muscularium in pulmone.

833. 4. Ὀρθοπνοίαν, quae anhelosa, difficilis, stertens, solâ erecta cervice & thorace absolvenda, respiratio; causae iterum eaedem (830. 831. 832.), sed vario insultu agentes, recedentesque.

834. 5. Catarrhum suffocantem; qui videtur esse subita occidens ἀπνοία; habet & hic causas easdem (833.), maximè observantur frequentes, materiae eliquatae in fauces & pulmones subita destillatio; nervorum summa vitia ut in hystericis; polypus cordis major subito in pulmones trusus.

835. Verum omnia haec symptomata (830. ad 835.) solent produci à causis quibusdam notabilibus per incisa cadavera, vel excretionem materiae, manifestatis; quae sunt

ſunt primario Thoracis repletio per extravaſatam lympham, pus, ſanguinem; etiam inflammatio laryngis, aſperae arteriae, bronchiorum, pulmonum, pleurae, mediaſtini, diaphragmatis, pericardii, muſculorum thoracis reſpirationi ſervientium, ut & abdominalium; tum & materies diverſa, polypoſa, gypſea, pituitoſa, calcea, calculoſa, purulenta; tum quoque tumor circa laryngem, in ea, ut & in pulmonibus, vel thorace, inflammatorius, ſuppuratorius, ſcirrhoſus, cancroſus; tandem & lata accretio pulmonum cum pleura.

836. Viſus laeſi ſymptomata numeroſa recenſione cauſarum juxta diverſitatem locorum optimè diſtinguuntur, primo enim partes coërcentes bulbum oculi male afficiunt premendo, protrudendo, extrudendo, erodendo, per tumores inflammatos, apoſtemata, ſcirrhos, cancros, exoſtoſes, caries oſſium orbitam conſtituentium; inde enim figura, humores, circuitus, viſus axis, collectio radiorum in debito loco depravantur.

837. Deinde etiam palpebrae inflammatae, ſuppuratae, inflatae, conglutinatae, concretae, grandinoſae, viſum mirè turbant variis quidem de cauſis, ſed maximè frequenter per glandulas ſèbaceas male affectas; etenim omnibus oculi ſordeſcunt, ſi-

milia pati incipiunt, aciem amittunt, humores pervertunt.

838. Quin etiam peccato lachrymarum abundantium, exacerbeſcentium, ſpiſſeſcentium, ad limbos palpebrae utriusque natantium guttatim, inde in genas ex oculis deſtillantium; fiunt hic humiditates turbantes aciem, eroſiones inflammatoriae, obfuſcationes, fiſtulae lachrymales; contingent illa vitio laxitatis nimiae in glandulâ lachrymali, aut acrimoniâ & motu nimio materiae lachrymoſae, tum malâ forte figurâ tarſorum palpebralium, aut malo habitu carunculae angularis, vel malâ, variâque, diſpoſitione oſculorum palpebralium abſorbentium lachrymas, fiſtularumque has deducentium in ſaccum lachrymalem; iterum hujus quocunque receſſu à ſtatu naturali, & canalis naſalis, vel membranae nares intus ſuccingentis illo peccato, quo exitum per hunc canalem in cava narium impedit; ſunt autem omnes cauſae, quae priores enarratas creant, quam plurimae.

839. Deinde verô depravatur, impeditur, aboletur, Viſio, tunicae Corneae atque Adnatae obſcuratione, dealbatione, incraſſatione, oedemate, phlyctaenâ, inflammatione, ungue, ſarcoſi, perlâ, cicatrice, panniculo, albugine, cartilagine; quae etiam ex cauſis variis, diverſisque, accidere ſolent.

840.

840. Quando etiam humor Aqueus deficit, fit oculi marcor, corneae corrugatio; ſi abundat, naſcitur oculus elephantinus; ſi ſtagnat non renovatus, putreſcendo totam fabricam oculi peſſundat; ſi colorem accipit, ſpiſſaturve ſive in muci, ſive in pituitoſi, indolem, hinc ſuffuſiones, cataractae; oculorum color alienus; haec plerumque inter interiora uveae & inter lentem cryſtallinam; eſtque cauſa fere inflammatio, cacochymia, aut nimis coagulantium imprudens applicatio.

841. Si Uvea inflammatur oritur ophthalmia maximè dolens, brevi pernicioſiſſima viſui; ſi ſuppuratur, perditur acies & viſus; ſi immobilis fit, ſimulque contracta, oritur ἡμεραλωπία, quae & contingit, ubi cataracta minor, ad margines tenuior, in medio ſpiſſior, adeſt; ſi autem immobilis, & ſimul valde aperta, tum νυκταλωπία oriri videtur.

842. Verum etiam fit, ut Lens Cryſtallina opaca, inflammata, ſuppurata, hydropica, corrupta, atrophica, facta producat glaucoma, cataractam, viſum hebetem, coecitatem opacam, ἀμβλυωπίαν: ſi verô eadem laeditur in ſuâ figura, mole, ſpiſſitudine, tenuitate, creabit multa, varia, & ſaepe mirabilia, mala, viſui accidentia.

843.

843. Imò & figura nimis ſphaerica prominentis bulbi, quin etiam parvitas pupillae, & multae conditiones minus clarè hactenus perſpectae in longitudine oculi, in ipſa lente, ejusque ſitu, poterunt μυωπίαν variam efficere; ut contrâ in planiore oculo, aut longiore, tum & ex variâ indole lentis, ejusque ſitu, πρεσβυωπία naſci poterit.

844. Sed Vitreus humor iisdem vitiis jam enarratis (840. 842.) obnoxius mala ſatis ſimilia pati, & producere poterit.

845. Membranae Retinae varia vaſa multa pati, diverſa efficere, queunt; etenim eorum hydrops, oedema, phlyctaena, inflammatio, compreſſio; ut & nervi optici ipſius, atque membranarum eum involventium, ſimiles morbi; tum tumor, ſteatoma, abſceſſus, hydatis, lapis, inflammatio, extenuatio, exeſio, corruptio, obſtructio, cerebro accidens ita, ut libera communicatio inter nervum opticum ejusque originem in parte medulloſa cerebri impediatur, vel omninò aboleatur; omnia haec vario modo efficient imagines, floccos, ſcintillas, ἀμαύρωσιν, dictam Guttam Serenam.

846. Et paralyſis vel ſpaſmus muſculorum; qui oculum agitant, horum diſtractiones variae ortae ex oſſibus orbitae male affe-

ctis,

ctis, tum etiam vulnera, ulcera, inflammatio, pressio, possunt facere ῥινσπτίαν, strabismum, luscitatem, adspectum trucem, & talia mirabilia mala.

847. Tunica tandem Choroeïdes, Ruyschiana, Uvea, vasis sanguiferis abundantissimae, inflammationi, & suppurationi obnoxiae, valent ὑπόπυον tandem producere, quin & à variis admodum diversarum in oculo partium morbis alucinatio, fallacia, confusio, hebetudo, coecitas, produci poterit frequentissimè.

848. Auditus laesi primaria symptomata quidem numerantur, ejus augmentum, imminutio, ablatio, depravatio.

849. In acutissimis cerebri, nervorum, membranarum, morbis, his ut videtur nimium tensis, saepe oritur intolerabilis fere ὀξυηκοΐα minimo sono validissimê afficiente cerebrum, atque excitante aliquandô convulsivos motus.

850. Βαρυηκοΐα dicitur, vel gravis Auditus, quando perceptio soni minor est quam ejus magnitudo in sanitate requireret; oritur autem ex plurimis sanè, iisque diversissimis profectô, causis, commodissimè juxta varia loca affecta enarrandis, sunt enim auris externis nimis plana, vel ablata; meatus auditorius nimis rectus, angustus, obstructus à tumore quocunque, ab insectis, pure,

pure, ſordibus, cerumine concreto; membrana tympani laeſa, laxa, ſpiſſa, calloſa, cruſta adhaereſcente fungoſa ſpongioſa & craſſa reddita; concha interna impleta ichore, pure, pituitâ, tumoribus membranae eam undique inveſtientis, pulvere illapſo poſt ruptam membranam tympani, canalis Euſtachianus impeditus, obſtructusve; oſſicula à nexu ſuo ſoluta, atque per meatum ſaepe rejecta, ſuppuratâ membranulâ colligante, ut poſt diros dolores inflammatorios auris internae ſaepe contingit, aut oſſicula abſentia per malam conformationem; exſiccatio, laxatio, ſpiſſatio, inundatio, nimia tenſio, corruptio, exeſio, induratio, membranulae feneſtrae rotundae, atque ovalis; veſtibuli, labyrinthi, cochleae, meatuum oſſis petroſi, vitia admodum varia, inflammatoria, obſtructoria, paralytica, & quae ex his, ut cauſis, iterum enaſci poterunt, tum horum mala ſtructura auditui contraria; tandem omni impedimento, quo nervus mollis auditorius à ſuo ingreſſu in os petroſum, uſque ad medullam oblongatam, vel hinc usque ad originem in medullâ cerebri, mediâ viâ impeditur, ut ſunt inflammationes, tumores, exoſtoſes, cerebri laeſa functio, & plurima praeterea mala: unde perſpicitur ratio difficilioris curationis horum.

851.

851. Etiam vitio aëris externi, maximè humidi, & nebulosi; aut interni non potentis libere ingredi, exire, accidit depravatio Auditus; tum inprimis hîc nocent morbi illarum arteriolarum, quae ornant membranulas in toto organo auditus ubique dispersas; inde enim facilis intellectus, tinnitus, bombi, echûs, susurri.

852. Si tandem omnia haec vitia enarrata (849. 850. 851.) validissimè increscunt, diu admodum persistunt, tum oritur κώφωσις vel perfecta surditas, hincque loquelae ignorantia, vel oblivio; cujus causa saepe concretio tubae Eustachianae saepenumerô in lue gallicâ exesis faucibus, deinde cruditate labiorum unitâ concretis.

853. Olfactus etiam minuitur, aut tollitur; 1. Defectu, aut soliditate, quatuor ossiculorum spongiosorum, vel cavernarum in osse frontis, maxillae superioris, & cuneiformi osse. 2. Membranae olfactoriae siccitate, humiditate, inflammatione, suppuratione, gangraenâ. 3. Compressis olfactoriis nervis per tumores quoscunque hîc enatos, exostoses, polyposque. 4. A vitiis in cerebro ad originem horum nervorum, ut ante jam dictum in aliis Sensibus; depravatur etiam à foetore materiae cujuscunque in locis his cavernosis stabulante, atque assiduô exhalante.

854. Gustus quoque minuitur, tollitur, depravatur; priora bina contingunt, si papillae gustantes linguae obducuntur crustâ, sordibus, muco, aphthis, pelliculis, pustulis, verrucis, inflammatione, exsiccatione, laesione accedente saepe simul nervorum quinti & noni paris. Depravatur verô vitio humoris praedominantis, inprimis id saepe haeret in salivâ ori infusà, quae sapore peccans multa hîc producit effecta saporis biliosi, alcalini, acidi, salini, aeruginosi, oleosi, saccharini, cadaverosi, haud aliter, ac si res assumtae repraesentato hoc sapore donarentur.

855. Tactus laedi solet primô in stupore vix sentiente, vel admodum obtusè, & quasi per interpositum medium; quod contingit prae frigore nimio extremi organi, vel nervi, aut cerebri, vitio, ut & ab interpositu cujusdam sensui ineptae materiae; deinde in nimis acutâ sensilitate, vitio nervum non satis tegentis cuticulae, ejusve forte nimiâ tensione & teneritudine simul; etiam in abolitâ panè Tangendi facultate ob omni causâ, quae nervos, cerebrum, aut utraque, inepta reddit colendo huic muneri, ut profectô Apoplexiae & Paralysis historia satis docet.

856. Pervigilium oritur 1. A nimiâ determinatione liquidi nervosi ad organa Sensuum,

ſuum. 2. à nimio ejus raptu verſus cerebrum, obſtructis inferioribus à frigore, aliâve cauſâ, ut in hypochondriacis, melancholicis, maniacis, inferius frigentibus. 3. ab irritante quocunque, & ubicunque poſito, quod organa Senſuum, maximè cerebri, vellicat. 4. à nimio motu humorum, cerebri meatibus adhucdum apertis. 5. à morbis, in quibus illa praememorata praedominantur, ut à febribus, phrenitide, melancholiâ, doloribus, ſuppurationibus, & ſimilibus malis.

857. Sed nimia Somnolentia oriri ſolet ab omni cauſâ, quae impedit liberum fluxum, & refluxum, ſpirituum bonorum, & ſatis copioſorum, à medullâ cerebri per nervos ad organa Senſuum, & muſculorum voluntati ſervientium, iterumque ab his ad originem horum nervorum in medullâ cerebri; eſt quidem haec cauſa multiplex admodum, tamen referenda facilè ad plethoram, obſtructionem, humorum effuſionem, vaſorum compreſſionem, inflammationem, ſuppurationem, gangraenam, inertiam, collapſum ab inanitione, uſum opii & narcoticorum, aromatum, ſpirituoſorum fermentatorum, naribus nimis applicatorum, vel corpori ingeſtorum, cibos duros, pingues, copioſos, diuque in ſtomacho haerentes, magnâ nimis copiâ ingeſtos.

858. Κῶμα ἀγρυπνῶδες, inſuperabilis

proclivitas in Somnum cum perpetuâ à terribili infomnio excitatione, agnofcit caufas (857.) fimiles prioribus, accedente interim magnâ ftimulatione ab ingenti plerumque inflammatione concurrente. Κῶμα ἀγρυπνῶδες affidua dormitio cum affiduo in eam poft excitationem relapfu, caufas habet plurimas fere eafdem, & majores jam explicatis, (857.). Κάρος profundiffimus fomnus, cum repentinâ fenfuum, motuumque, abolitione, unâ cum febre acutâ, & difficili admodum excitatione; eft Apoplexiae calidae genus levius. Λήθαργος, profunda, tranquilla, obliviofa, fomnolentia, ex lentâ, frigidâque, caufa caeterum fimili multis caufis (857.) dictis, atque faepe ex concurfu variarum talium ortâ. Καταφορὰ, ab antecedentibus vix differt.

859. Ἀναισθησία facultas ablata percipiendi actiones objectorum fenfibilium in organa Senfuum externorum; tum & varii gradus illius, ftupor, hebetudo, confufio; Memoria minor, major, abolita, confufa; Judicii facultas vacillans, deleta, confufa, Ratiocinandi facultas vacillans, deleta, turbata; delirium, ftultitia, furor, mania, imaginatio depravata; omnesque morbi huc referri foliti; pendent quidem ex multis, atque diverfis planè caufis, ita tamen, ut commodè peti queant ex his, quae ordine

ex-

explicatae jam ſunt (836. usque ad 859.); in quibus tamen aetas; affectus; rigiditas, laxitas, concretio, deletio, ſolidorum; inſpiſſatio, acrimonia, inertia, fluidorum; ut principes inter caeteras deprehenduntur.

860. Ἀποπληξία, ablatio ſubita, integra, Senſuum externorum, internorum, motuumque voluntariorum omnium, reſpiratione & pulſu perdurantibus, ſaepeque auctis, ſuperſtitibusque functionibus, quae à prioribus immediatè pendent; cauſam habet in cerebro id omne, quod impedit fluxum ſpirituum ab origine medullae cerebri per nervos cerebri; haec eſt multiplex, & referenda appoſite ſatis ad omnes eas, quae comprimunt cerebrum externè, interneve, revocandas ad quinque claſſes primarias, quae 1. fracturae, impreſſiones, exoſtoſes, tumores, compreſſiones, cranii, inprimis in juventute, & pueritiâ, adhuc teneri. 2. humores cruenti, ſeroſi, purulenti, pituitoſi, ſanioſi, ſtagnantes, effuſi, iis locis, ubi poſſunt comprimere, vel erodere cerebrum, ejusque membranas, ut inter cranium & meningas, inter has & cerebrum, in ventriculis cerebri, ad medullam oblongatam, ad medullam ſpinalem. 3. Tumores inflammatorii, aquoſi, ſeroſi, purulenti, mucoſi, ſebacei, ſcirrhoſi, lapidoſi, iisdem in locis,

& eodem effectu compreſſionis enati. 4. Impedimenta fluxus ſanguinis appellendi, perfluxuri, ad cerebrum, vitio praecipuè vaſorum vulneratorum, compreſſorum, obſtructorum vitio polypoſi ſpiſſamenti, ſidèratorum. 5. Impedimenta ſimilia nata in venulis, ſinibus, venis, in quae redit à cerebro humor ſanguineus; naſcuntur autem haec impedimenta quam maximè à compreſſione venarum.

861. Παράλυσις, immobilitas muſculorum flaccidorum; cauſa impeditus influxus ſpirituum in villos muſculorum, vel cruoris arterioſi in ejus vaſa; contingit vitio cerebri, nervi, muſculi ipſius, vel ejus arteriarum.

Παραπληγία, immobilitas omnium muſculorum ſub capite, qui habent nervos à cerebro & cerebello ſub cranio egreſſos; cauſa ideô plerumque haeret ad ventriculum quartum cerebri, vel ad initia ſpinalis medullae.

Ἡμιπληγία, idem morbus, ſed modô ad unum latus totius corporis; hinc cauſa eadem, ſed uni modô lateri cerebri, aut medullae ſpinalis, applicata.

Παράλυσις partis ſingularis & hinc clarè cognoſcitur. Atque intelligitur, cur in apoplexiâ ſimul adſit paraplegia, aut ſaltem hemiplegia valida? item cur ablatae apoplexiae

xiae alterutra harum fere ubique ſuccedat, diuque reſtet.

862. Ἐπιληψία, Morbus Caducus, eſt ſubita, integraque, abolitio Senſuum externorum, internorum, motuumque voluntariorum cum reciprocis violentis convulſionibus, & reſolutione: unde videtur hic concurrere cauſa duplex, & quaſi oppoſita, partim apoplexiae, partim pervigilii, aut comatis vigilis (856. 858. 860.), viciſſim agentes, nec adeô fortes, nec tamdiu durantes, ut ibi.

863. Δῖνος, Vertigo, apparens rotatio objectorum, atque membrorum vacillatio; cauſae ut apoplexiae, ſed leviores.

864. Σπασμὸς, Convulſio, eſt invita, violenta, contractio muſculi, cum attractâ ſimul parte muſculo appenſâ; cauſa, liquidum nervoſum fortiter & diu in muſculum influens, cujus cauſae infinitae, in ſanguine, arteriis, meningibus, cerebro, nervis, muſculis, cranio.

Τέτανος rigiditas, convulſio invita, violenta, muſculorum parti flectendae & extendendae propriorum ſimultanea; quae hinc vel univerſalis omnium ſimul, vel ſingularis unius cujusdam membri.

Ἐμπροσθότονος eſt ſpaſmus muſculorum, caput, collum, thoracem, lumbos, ad anteriora flectentium.

Ὀπισθότονος, est spasmus musculorum caput, cervicem, dorsum, retrô flectentium: & liquet facilè attendenti, quod posteriorum causa una & eadem ut spasmi, sed magis universalis, & fere semper subtilis, acerrima, venenata.

865. Hinc bene patet, cur vertigo, convulsio, inprimis universalis, morbus caducus, resolutio, inprimis si majores, pertinaces, & ex interiori causâ, fere semper tandem in apoplexiam transeant.

866. Excretorum, & retentorum vitia jam exposita in causis morborum praemissis (772. ad 779.), unde petenda tam haec, quam eorum causa: vermes, calculi, & similia insolita huc possunt referri.

867. Qualitas corporis vitiata dicitur, quae dispositionem in sensus incurrentem laedit; consideratur verô hic quam maximè quoad colorem, odoremque.

868. Cutis, cuticulae, tunicae oculi adnatae, tunicae corneae, labiorum, oris, linguae, faucium carunculae oculi, color pallidus, flavus, viridis, lividus, ruber, ater, pendet à similibus corporibus per pellucida vascula translucentibus; & prout variâ serie se mutuô exceperint, etiam varias causas agnoscunt; ut in phlogosi, gangraenâ, sphacelo, &c. patet.

869. Offium pallor, rubedo, flavedo, fuſcus aut ater color, à contuſione, inflammatione, abſceſſibus, medullâ morboſâ, ablatione perioſtei, carie, ſpinâ ventoſâ.

870. Foetor autem oritur ab humoribus ſtagnantibus, effuſis, corruptis, vel venenatis; ut & ab omni cauſâ, quae olea & ſales nimium attenuat, & volatilia reddit, ut eſt inedia, calor, motus nimius, acrimonia nimia aſſumti.

ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΗΣ

GENERALIA.

871. QUum Morbus ſit effectus à ſuâ cauſâ pendens, ens eſt ſingulare, ab omni alio diſtinctum, ideôque in ſuâ propriâ ſingulari naturâ accurate cognoſcendum, ut curari queat. Quod idem de Sanitate, ejusque ſtatu vario ſentiendum erit.

872. Natura autem praeſens vel Sanitatis, vel defectus ejus, Morbi, rarô per ſe apparet ſenſibus, hinc nec per ſe tam conſpicuè, ubi praeſentes in corpore ſunt, poſſunt cognoſci: quin imô utriusque ratio ſaepe latet.

873. Sed ex praeſentiâ utriusque fiunt

quaedam effecta pendentia à functionum ſalubrium exercitatione, vel à laeſione earumdem; haec quidem diſtincta ſunt ab illis cauſis, ſed tamen ita ab iis pendent, ut earum indolem manifeſtent, & quum ſenſuum acie obſervari poſſint, magnam his indagandis lucem affundunt.

874. Praetereâ verô notitia applicationis cauſae notae ad corporis partem quamcunque prius cognitam in Phyſiologiâ docet naturam effectus, qui inde ſequetur; ſive ille ſalutaris, ſive pernicioſus futurus ſit. Nec multum refert, an cauſa haec corpori externa, interna, naturalis, accidens, ſalutifera, morboſa, vel lethalis, ſit.

875. Porrô haec memorata effecta (873.), atque hae dictae cauſae (874.), quatenus ſenſibilia habentur ipſa, vel inde quam proximè deducta, vocantur Φαινόμενα: haec autem ſolent appellari Signa, quando ex iis ſenſu notis, lege juſti ratiocinii demonſtratur praeſentia, natura, ſtatus, eventus, tam Sanitatis, quam Morbi, & Mortis.

876. Quae vocantur Διαγνωστικὰ, vel δηλωτικὰ quando denunciant praeſentem conditionem corporis vivi, ſani, aegri, morituri, moribundi; ſi verô praenunciant ea, quae in his futura ſunt, tum προγνωστικὰ appellantur; ubi tandem praegreſſa in cognitionem revocant, tum ἀναμνηστικὰ dicuntur Medicis.

877. In morbis autem defignandis id Signum, quod proprium eft morbo, & ab eo infeparabile, utpote ex naturâ ejus ortum, vocatur παθογνωμικόν.

878. Cujus proinde cognitio eft neceffaria quam maximè, utiliffima, indagatu faepe difficillima, femper tamen praefens morbo, quamdiu genium fervat; quin & frequenter conftat aggregato plurium concurrentium fignorum.

879. Illa autem Signa, quae docent mutationem, variatasque conditiones, morbi, nomine dicuntur ἐπιγινόμενα.

880. Quorum tanta eft vis ad bene cognofcendum, & curandum, ut vix aliud fit, quod plus emolumenti in praxi afferat: unde etiam fumma nocumenta oriuntur his neglectis.

881. Quum verô omnia illa fint effectus producti à caufâ morbi, morbo, & fymptomatibus affiduô mutatis, notant ergô in morbis quolibet tempore conditionem praefentem ejus materiae, quae primô produxerat malum, vel & ejus, quae à malo producta fuerat: quare & folent revocari ad has tres claffes, quae funt:

1. Cruditatis, coctionis.

2. Exitus in fanitatem, morbum, mortem.

3. Secretionis, & excretionis, materiae

coctae, quae ideô vocantur Decretoria, vel κριτικά.

SIGNA GENERALIA SANITATIS OPTIMAE.

882. Haec quidem peti debent ex actionibus corporis (695.) exercitatis facilè, commodè, laetè, constantissimè.

883. Quarum quatuor conditionum tres priores facilè cernuntur, quarta difficilius: etenim tantum cognoscitur maxima constantia per ea signa, quae indicant futuram esse in eo corpore magnam longaevitatem; & hinc eadem quoque praenunciant plerumque sanitatem firmam.

884. Signa autem illa longaevitatis omnia sunt effectus ejus indolis totius machinae quoad solida & fluida, unde inprimis pendet durabilitas ejus quoad totam compagem; haec verô est reductio assumtorum in naturam similem illis, quae jam constituunt machinam sanam.

885. Operosae observationis beneficio Signa haec possunt referri in Europâ ad has classes.

1. A Generatione. Conceptus ex paren-

rentibus ſanis; vegetis; plenae aetatis; rarâ, ſed fervidâ, venere utentibus, matutino tempore poſt perfectam à ſomno coctionem, tempeſtate vernâ, inprimis & ſalubri.

2. A Geſtatione in utero. Mater praegnans bene ſana; corpus ſatis exercens fortiter; mentem tranquillam habens; & unum modô foetum ſimul utero alens ex alimento ſalubri.

3. A Nativitate. Partus poſt novem integros menſes omninô abſolutos à primo conceptu, maximè ſi ille incidit in menſem decembrem, januarium, vel februarium.

4. A Modo, quo corpus creſcit. Lentum & maximè aequabile, incrementum molis & virium usque ad vigeſimum quintum, & ultrâ, annum aetatis.

5. Ab Habitu corporis. Thorax latus, amplus; abdomen gracile & compreſſum, humeri, brachia, femora, crura, firma, toroſa, carnoſa, hirſuta, denſis, ſetoſisque, pilis hirta; cranium magnum, & capax, maxime ad occiput, non à parte faciei apparente, ſed fallaci ſpecie. magno capite; cutis dura; caro multa; adeps parcior.

6. Ab Humoribus. Sanguis floridus quidem, at craſſior, qui extravaſatus concreſcit

cit citô, & ſatis validè, in molem tenacem; reliqui humores, copioſi, tenaces, modicè calidi, minus oleoſi, blandi.

7. Ab Actionibus. Reſpiratio lenta, magna, plena, facilis, aequabilis, cum minimâ apparente mutatione organorum pneumaticorum; pulſus arteriarum lentus, magnus, plenus, aequabilis, fortis, conſtans, nec per cauſas leviores facilè mutabilis; alvus tardior, & ſine incommodo ſicca; urina parcior & cocta; ſudor rarus; ſomnus profundus, aequalis, reficiens; voracitas cum digeſtione facili; tolerantia laborum; tarditas tam ingenii, quam motuum animi & corporis, conſtantia ad mutationes accidentes.

886. Quod verô corporis fabrica apta ſit exercere ſuas actiones facilè, commodè, laetè, deprehenditur 1. Ipſo ſenſuum experimento. 2. Si ſigna adſunt modô expoſita (885.) 3. Si partes ſolidae deprehenduntur eſſe validae, tenaces, elaſticae, quoad materiem; ſi ſunt praeditae eâ mole, formâ, ſuperficie; ſi ſunt connexae eo modo, ſitu, proportione; unde motus tam proprii, quam communes, tam in ſolidis, quam in fluidis, facillimi, expeditiſſimi fiant. 4. Si ea ſit natura humorum, quae motus inteſtinos, circulatorios, ſecretorios, nutrientes, excretorios, efficit ſine inaequabilitate,

&

& absque effectis hujus. Et quidem fignum evidentiffimum quod docet hanc aequabilitatem adeffe, eft abfentia pulfationum tumorum, dolorum, calorum, immobilitatis; infenfibilitatis, in variis partibus variorum. 5. Si ea eft ratio unionis inter mentem & corpus, unde moderati quidem, non verò vehementiffimi, fiant affectus animi. 6. Si color eft rofeus & candidus, vel laetè nigrefcens; calor moderatus; ad fenfum levitas. 7. Maxima vis refiftendi omnibus morborum caufis.

887. Sed maxima potentia fuperandi caufam fingularem hujus illiusve morbi, five venenatam, five contagiofam, non notat femper fanitatem perfectiffimam; & contrâ: ut certè in morbis contagiofis, & in venenis, clarè patefcit.

SANITATIS SINGULARIS SIGNA.

888. Vifceris cujusque optima conditio fingularis cognofcitur, fi actio ejus prompta, laeta, conftanter, in fuis effectis deprehenditur; quae quum in Phyfiologiâ quam uberrimè explicata habeantur, facillimè huc verâ cum ratione referri poterunt.

889.

889. Sed Sanitas eſt conditio haerens in totâ compage ſimul totius corporis, conſtantis ex ſolidis & ex fluidis; haec ergô unicuique homini privata ſua eſt; ideôque tantum ratione ſui ſingularis corporis talis eſt; unde igitur diverſa corpora, quae ſummoperè differunt tam in ſolidis, quam in fluidis, tamen ſingula ſana eſſe poterunt; hanc vocavere veteres ἰσοσυγκρασίαν, vel Sanitatem Temperieï; quae proinde difficulter ad ſingularia capita determinari poteſt; ſed tamen propoſita Antiquis diviſio in temperiem calidam, frigidam, humidam, ſiccam, biliofam ſanguineam, phlegmaticam, atrabiliariam, aliquem in Medicinâ uſum habet.

890. Calidi temperamenti ſigna deſcribuntur eſſe pili flavi, craſſi, copioſi, toto corpore; color oculorum in albâ parte rubeſcens, in carunculis lachrymalibus, facie labiis, ore, valde ruber; corpus gracile, agile, robuſtum, calidum; pulſus major, crebrior; iracundia, ſed brevi furore detonans. His videntur eſſe vaſa robuſta, contracta, viſcera valida, humores valde moti, denſi, & acres; quibus humectantia, diluentia, temperata, proſunt; calefacientia quaecunque quam maximè nocent.

891. Temperamenti frigidi ſigna omnia contraria enarrantur eſſe glabrities, pili tenues;

nues; color pallefcens; corpus craffius, tardius, debile, frigidum, facilè tumens; pulfus minor, tardior; ἀναισθησία, metus. His humores blandi, aquofi, pituitofi, tardi; folida laxa, flaccida. Profunt roborantia, calefacientia; nocent, frigida, humida, laxantia.

892. Siccum autem temperamentum fpectatur fere fignis calidi (890.), fi fimul adeft macies; vafa hic contracta, humida pauca, & fere acriora. Nocent & juvant ut in calido. Humidum autem facilè convenit frigido, fi tumor accedit (891.), unde reliqua eadem.

893. Biliofa temperies cognofci defcribitur à pilis copiofis, nigris, crifpis; duritie, macilentiâ, gracilitate carnis; colore fufco; venis magnis; pulfu magno, caleri; pertinaciâ; iracundia. His videtur major folidi quam humidi copia excedere; ficcis conveniunt (892.), & calidis (890.), calida, ficca, his nocent; humectantia, refrigerantia, profunt.

894. Sed Sanguineum temperamentum diftinguitur pilis rarioribus, flavo-albis, fufcis; carne molli, copiofâ; venis amplis caeruleis, fanguine diftentis; colore rofeo; iracundiâ, flexili mobilitate. Profunt his evacuantia, & temperantia; nocent calefacientia, & ftimulantia valida.

895.

895. Phlegmaticum quoque depingitur glabritie cutis majore; pilis albis, tenuibus, tardè crefcentibus, albedine, tumore, mollitie, pinguedine, corporis; venis anguftis, latentibus; his videntur vafa fanguinea angufta, lateralia verô latiora, conveniunt frigidis (891.); unde & his humida, atque frigida, maximè obfunt; juvat quidquid calefacit, roborat, ficcat.

896. Melancholicae denique temperiëi indicantia habentur glabrities; pili nigerrimi; macilentia ingens; ficcitas magna; color ubique maximè niger, qui in tali natione cernitur; cunctatio; conftantia; ira memor; magna penetratio intelligentiae. Quare his vafa videntur ftricta, robufta, macria; humores denfi, tenaces, admodum permifti, nec facilè feparabiles, aut mutabiles. Nocent his quam maximè calida, ficca, acria; juvantur autem omni humectante, refrigerante, laxante, emolliente, leniter, fine acri, diffolvente.

897. Porrô maxima hinc utilitas in perfpiciendis morbis, qui ex quolibet temperamento oriundi, unicuique proprii praevideri queunt, unde hinc magna pars caufarum προηγουμένων pendet.

SIGNA MORBORUM.

898. Signa futuri morbi petuntur 1. ex animadversâ mutatione insueta functionum qualiumcunque; praecipuè quidem ex imminutâ perspiratione Sanctorianâ, lassitudine insolitâ, & corpore ad sensum graviore. 2. ex accuratâ cognitione temperamenti in unoquoque homine, atque simul ex singulari structurâ corporis uniuscujusque. 3. ex observatione classium, quibus continentur causae προκαταρκτικαὶ (744. ad 780.). 4. ex scientiâ certâ Epidemicorum, dato tempore regnantium.

899. Signa morbi praeteriti habentur ex cognitis effectis, quae relicta sunt post quamlibet laesionem partis cujuscunque solidae, aut peccatum humorum sequentia, aut post Actiones laesas: qui enim usus partium perspectos in sanitate confert iis defectibus, qui relicti sunt, inde concipit morbi indolem.

900. Signa morbi praesentis spectant ejus causas, naturam, symptomata, statum, eventum.

901. Signa indicantia naturam Causae morbi petenda sunt. 1. ex observatione rerum earum, quae corpori applicatae, vel applicandae, morbos constituunt, vel facient,

cient. vid. *αἰτιολογίαν παθολογικῆς*. 2. ex *Ἰδιοσυγκρασίᾳ* (vid. 888. ad 898.) 3. ex obſervatâ naturâ effectuum in ſenſus incurrentium.

902. Morbus ſolidae partis cognoſcitur. 1. ex vi, qualitate, modo applicandi, duratione, cauſae, ſive internae, ſive externae. 2. ex mutatione ſenſibili qualitatum, ſitus, nexuſque, loci affecti. 3. à laeſis functionibus. 4. ab excretis à loco affecto rectâ, vel obliquè, prodeuntibus.

903. Vulnerum, contuſionum, corroſionum, ambuſtionum, praeſentia, ſi patet ſenſibus, eo ipſo noſcitur.

Horum autem conditio, & ſtatus, ſcitur 1. ex conſpectu. 2. ex naturâ partis laeſae. 3. ex ſymptomatibus.

Eorum eventus praeſagitur 1. ex neceſſitate functionis laeſae ad vitam, vel ſanitatem. 2. ex indole laeſae partis. 3. ex ipſo modo laeſionis. 4. ex temperie Aegri.

904. Praeſentia ſenſibus patens ulcerum, fiſtularum, ſcirrhorum, cancri, carcinomatis, inflammationum, gangraenarum, ſphaceli, faciliimè facit, ut noſcantur per ſua ſigna pathognomica, quae in ipſa eorum definitione continentur.

Sed & ſtatus horum noſcitur. 1. inſpectu, tactu, odoratu. 2. cognitâ indole partis laeſae. 3. obſervatione ſymptomatum.

Sed

Sed eventus praesagitur. 1. à natura cognitâ mali. 2. à naturâ partis laesae, ejusve influxu in vitam, sanitatemve. 3. à viciniâ aliarum artium cognitarum. 4. à difficultate applicandi auxilii. 5. à temperie.

905. Si autem mala haec (903. 934.) intrô abscondita sensibus latent, deteguntur tamen signis petitis 1. à naturâ causae. 2. à functione quacunque simul laesa. 3. ab excretis. 4. à loco affecto per Anatomen cognito, tam interno, quam externo. 5. à qualitate sensibili laesa.

Status autem & eventus eorum habentur, ubi primô cognita sunt, ex iisdem ac jam dictum (902. 904.).

906. Locus affectus in morbis, si externus est, vel internus, sed laesus à causa externâ, habet plerumque signa ipsis sensibus externis patescentia, unde facile detegitur; sunt enim morbi plurimum hi: vulnus, contusio, inflammatio, oedema, ulcus, gangraena, sphacelus, luxatio, distorsio, fractura, caries, atrophia, scirrhus, cancer, carcinoma.

Etiam comparatio functionis laesae cum origine illius instrumenti, quo actio fiebat sana, sedem mali docet.

907. Locus affectus internus à causa internâ difficilius patescens, detegitur tamen 1. à naturâ cognitâ causae. 2. à functione

laesâ. 3. à naturâ morbi. 4, ab excretis inprimis. 5. ex ſymptomatibus bene cognitis comparatis cum ſcientià Anatomica partium: Etenim ex his quinque fontibus praecipue cognoſcuntur morbi interni, & latentes, cerebri narium, faucium, thoracis, pleurae, mediaſtini, pericardii, pulmonum, cordis, diaphragmatis, hepatis, ſplenis, ventriculi, pancreatis, meſenterii, inteſtinorum, renum, ureterum, veſicae, urethrae, uteri, genitalium.

908. Signa morbi Acuti in humoribus nati habentur 1. ex velocitate, & violentia, incrementi ipſius morbi. 2. ex vehementia ſymptomatum. 3. ex functionibus laeſis. 4. ab excretis. 5. à conſtitutione epidemica. 6. ab tempeſtate anni. 7. à ſexu, aetate, vita, temperie, aegri.

909. Si omnia haec ſigna (908.) valida admodum ſunt, denunciant periculum ingens; ſi leviora promittunt aliquid adhuc boni.

910. Signa rurſum morbi Acuti in fluidis, quae definiunt, & praeſagiunt, ſtatum, periculum, durationem, eventum, intelliguntur ex obſervatis effectis pendentibus à vitiatis noſtris humoribus (760. ad 766. 781. ad 792.)

911. Signa Acrimoniae in humoribus ſunt inprimis dolor ſine ſignis motus aucti,

& ſine apparente obſtructione majore; ut & eroſio partium ſine tumore ſimul praeſente.

912. Signa Acrimoniae Alcalinae ſunt foetor cadaver olens in toto aut in parte; ſapor ut carnis, aut urinae, putrefactae; eroſio cineritia, plumbea, nigra, quoad colorem, eaque celerrimè proſerpendo graſſans; ſitis ingens, vix ſedanda; appetitus proſtratus, atque ab omni cibo abhorrens; foeces alvi ſolutae, ſplendentes, cadaveroſae, fuſcae, nigrae; urina acris, craſſa, fuſca, ſpumeſcens, foetida inſtar putrefactae, vix demittens foeces; ſudor vix ullus, aut ſimilis lotio modo deſcripto; cutis arida externa, ut & interna narium, oris, linguae, faucium; cruor tenuis, diſſolutus, floridus, vix concreſcens; puſtulae, rubellae, ichoroſae, fuſcae, plumbeae, nigrae, ſubitô gangraenoſae; bubones; anthraces; maculae purpureae; inflammationes acutiſſimae, celerrimae; ſphaceli cum bullis elevatis; juvamen ab Acidis.

913. Signa Acrimoniae Acidae ſunt foetor acidum ſpirans; ſapor ſimilis; color pallidus faciei, anguli oculorum, labiorum, oris, gingivae, faucium; eroſio lenta, cum pallore; ſitis non magna; appetitus ſaepe ingens; digeſtio celerrima; validus appetitus rerum terreſtrium, & abſorbentium;

tormina alvi cum pallore, & frigore; foeces alvi torminales, acidum ſpirantes, virides; urina ſtranguriosa, craſſa, alba, cum ſedimento craſſo, copioſo; ſudor multus, & acidus; cutis laxior; ſanguis craſſus quandoque pallidior, aliquando nigreſcens; inflammationes leviores, & lentiores; juvamen ab iis, quae acido oppoſita.

914. Signa Acrimoniae Muriaticae, vel Ammoniacae ſunt ſapor ſalſus; eroſio lenta, pruriens, ruborem inducens; ſitis aſſidua, ingens, vix ſedanda; ſiccitas; rigiditas; urina ſalſa; tardè putreſcens, cum ſedimento ſpiſſo, & cum pellicula tenui pinguiuſcula innatante; juvamen ab Aquoſis.

915. Signa Acrimoniae Oleoſae putrefactae ſunt foetor empyreumaticus; ſapor amarus, rancidus, acer pinguis, ut ab oleo ambuſto vel putrefacto, fauces exurens, nidoroſus; eroſio fervida, nigra; nauſea, appetitus omnino & cum horrore deletus; ſitis ſumma; foeces alvi pingues, foetidae, dum redduntur fervidae; urinae flammeae, foetidae, ſpumoſae, paucae, calidae; cutis arida; oris ſiccitas, ſordes, graveolentia; cruor ambuſtus; inflammationes acres, celeres, pertinaces; ſuppurationes ſimiles; gangraenae foetidiſſimae; juvamen à frigidis, acidis, aquoſis, ſaponaceis.

916. Signa Fluiditatis nimiae ſunt perſpi-

ſpiratio Sanctoriana, ſudor, urina, ſaliva, foex alvi liquida, nimium aucta; corporis totius marcor, contractio, debilitas, ſitis, mobilitas; juvamen ab Inſpiſſantibus.

917. Signa Tenacitatis auctae nimis ſunt tumor; dolor; anxietas; circulatio, ſecretio, excretio, impeditae; lentor humorum circulantium, ſecretorum, excretorum; ſi cum hiſce ſignis frigus ſimul manifeſtum, tum deſignat pituitoſum; verum ſi calor ingens ſimul adeſt, tum ſpiſſum inflammatorium ſignificatur.

*. 917. Inde etiam ſigna praedominantis aquae, ſalis, olei, terrae, habentur nota.

918. Si verô unâ cum praedictis ſignis apparent ſimul ſigna Vitae vel Circulationis validae, tum deſignatur citiſſima, ſummaque deſtructio; contraria autem oppoſitum demonſtrant.

919. Quin etiam ex omnibus his bene perpenſis intelliguntur ſigna Malignitatis in Acutis: quum enim haec ſignificet celerrimam morbi mutationem in mortem, poterunt haec colligi 1. ex cauſis validis, velocibus, corpori applicatis; ut ſunt peſtis, venena, ignis, putredo. 2. ex cognitâ per obſervationes violenta natura praedominantis Epidemici. 3. ex cognita temperie naturali, atque morboſa, aegri. 4. ex reſi-

ſtentia pertinaci contra omnia genera remediorum, licet valida vi mutante praeditorum. 5. ex ſymptomatibus malis, quae vitales actiones praecipuè admodum laeſas eſſe teſtantur; qualia ſunt ex primariis ſitis inextinguibilis; ſiccitas, ſordities, albedo, flavedo, fuſcus color, nigredo, maximè cum cruſtis, in ore, naribus, lingua, faucibus, palato; appetitus integrè deletus; nauſea perpetua, ingens, abominabilis; vomitus aſſiduus; ſingultus; dolor, & anxietas valida circa ſtomachum; rejectio ſincera per vomitum ſeri, bilis, putridi humoris; Alvi dejectio ſincera, liquida, foetida, non levans, valde debilitans, fibras, carunculas, membranas ſecum ferens; Urina valde tenuis, rubra, ſpumoſa, parca, ſaepe reddita; Sudor frigidus, viſcoſus, guttatus, circa caput & collum, non levans, foetens; Pulſus celer, debilis, durus, inaequalis, intermittens; Reſpiratio citata, anheloſa, impedita, tuſſiculoſa, dolens, ſublimis; mentis alienatio, delirium, furor, inſenſilitas; Somnus nullus, turbatus, non levans, laborem faciens, aut perpetuus; Sanguinis excreatio; ejus Mictus; aut per Alvum exitus; ſtillae ſanguineae paucae, atrae, ex Naribus; tremores inſoliti linguae, labiorum, manuum; convulſiones validae; anxietas; membrorum, capitiſve,

affi-

assidua jactatio; decubitus supinus; propendentia pedum à lecto quasi neglectim, ut & non percepta aegro nuditas horum; oculi sponte lachrymosi, tristes, vagi, fixi, sicci, pulverulenti; insciis exeuntia excrementa; collectiones floccorum, atque palpationes sollicitae, laboriosae; maculae purpureae; crises nec integrae, nec levantes; mutationes in insolita quaeque.

920. Morbi Acuti superabiles naturâ, vel arte, judicantur ex absentia horum signorum (919.); & contra.

921. Cruditas, coctio, crisis, eventus in salutem, alium morbum, vel in mortem, sunt objecta, & signa, Prognosios in morbis.

922. Materia morbi praedita ea mole, figura, cohaesione, mobilitate, inertia, ut faciat, vel augeat, morbum, appellatur Cruda.

923. Ille autem status morbi, in quo haec ita se habet, dicitur Cruditas morbi; quod obtinet aequè in morbis, ubi tota massa humorum infecta est, quam in iis, ubi una modo pars tali materie obsessa habetur.

924. Quod idem de solidis, quatenus vitio humorum aegrotant, verum est.

925. Cruditas illa (922. 923. 924.) cognoscitur 1. ex vigore morbi durante, vel

increſcente. 2. ex augmento aſſiduo ſymptomatum. 3. ab exercitio functionum adhuc valde laeſo. 4. omnium optimè ex receſſu humorum circulantium, ſecretorum, excretorum, & excrementorum, à ſtatu ſano, quoad copiam, vel qualitates; unde in ſudore, lachrymis, muco, ſaliva, ſputo, redditis per vomitum bile, foece alvi, urina, ichore, pure, ſanguine, menſtruis, lochiis, lacte, abſceſſu, aphthis, &c. indicatur.

926. Si autem materia morbi prius cruda (922.), per actiones vitae, aut propriam indolem, vel per medicamenta apta, ſic mutata eſt quoad molem, figuram, cohaeſionem, mobilitatem, inertiam, ut minus recedat à ſtatu ſalubri, minus laedat, adeoque impetum morbi imminuat, Cocta jam appellatur.

927. Status autem morbi ille, in quo haec (926.) ita fiunt, appellatur Coctio, Maturatio, vel πεπασμός.

928. Cognoſcitur ille ſtatus morbi (927.), & materiae (926.) 1. quiete morbi, ejuſdemque decremento, viribus vitae interim conſtantibus, vel & increſcentibus. 2. à ſedatione, imminutioneque, ſymptomatum, concomitante vitae robore. 3. à reſtitutione functionum in integrum. 4. ex ſimilitudine humorum circulantium, ſecretorum, ex-

excretorum, excrementorumque, cum naturalibus, confer (919).

629. Cauſa mutans Cruda (922.) in Cocta (926.) eſt actio Vitae ſuperſtes, immutatio ſpontanea materiae morboſae, virtus medicamentorum auxilians.

930. Materia morbi eouſque cocta per cauſas ſuas, ut evaſerit ſalubri ſimillima, appellabitur Reſoluta; haec actio dicetur Reſolutio, quae erit ſanatio perfectiſſima, abſque ulla evacuatione contingens; ſupponens materiem benignam, optimam naturam, bona medicamenta.

931. In morbis Acutis, qui in humoribus conſiſtunt, diſponitur ut plurimum certo tempore materies morbi ita, ut fiat ſubita mutatio morbi in Sanitatem, vel in Mortem, quae permutatio Criſis appellatur; atque ipſa materies ita diſpoſita Critica dicitur.

932. Cauſa talis motus eſt vis Vitae ſuperſtes irritata à materie morbi variis conditionibus praedita, ut evacuetur, ut transmigret, vel ut occidat.

933. Si ad evacuationem, vel mutationem loci, apta eſt materia, nondum tamen ſimilis ſalubri, parit mutationem in motu humorum diverſam ab eâ conditione, qua in corporibus ſanis fieri ſolet, vocatur Perturbatio Critica.

934. Illae autem Permutationes, quae à vi Vitae incipiente movere, circumducere, miſcere, ſeparare, materiem criticam, oriuntur, ſi fiunt ſenſibiles, appellantur Symptomata Critica, ſuntque ſigna Criſios jam natae, aut mox futurae. Horum diſtinctio difficilis, ignoratio damni, & periculi, pleniſſima.

935. Saepius enim confunduntur cum ſymptomatibus à cauſa morbi, morbo, vel cruda materie morbi ortis; unde plerumque ſequitur infauſtiſſima medendi Methodus.

936. Signa verô, quibus internoſcuntur ſymptomata Critica à Morboſis ſunt primaria haec: 1. Symptomata illa oriuntur à vi Vitae ſuperante vim Morbi, haec autem à vi Morbi praevalente ipſi facultati Vitali. 2. illa fiunt praegreſſa Coctione ſuis ſignis manifeſta, & bona reperta, haec in Cruditate comperta. 3. Illà fiunt circa tempus proprium criſi, haec omni morbi tempore, maximè in augmento. 4. Illa brevi levant, haec cito nocent.

937. Primaria illa ſymptomata Critica, & ſigna, ſunt haec, quae criſin evacuantem praecedunt: poſt coctionem, tempore critico, ſubito, ſine nova manifeſta morbi cauſa, oriens ſtupor, ſomnolentia, ſopor, vigiliae, delirium, anxietas, dyſpnoea,

nox

nox molesta; rigor; dolor, rubor, titillatio, punctura, gravitas, densitas in parte; tenebrae, splendor, lux, lachrymae spontaneae, in oculis; nausea; aestus; sitis; retractio hypochondriorum, tremula agitatio labii inferioris.

938. Evacuationis Criticae praesentis signa habentur, & producta sunt: si post animadversa prius (936. 937.), deinde conspicitur vomitus; salivatio; muci excretio; excreatio sputorum; alvi fluor; urina; haemorrhagia ex naribus; utero, haemorrhoïdibus; sudor; abscessus; pustulae; tumores; bubo; parotis; aphthae; humorum ex loco in locum translatio.

939. Cognoscuntur haec (938.) critica salubria, nec per artis sollicitudinem turbanda esse, si praegressa fuerint (936. 937.) jam dicta: coctio praegressa; morbi status; vis vitae bona; excrementa similia naturalibus; convenientia morbo, parti affectae, vitae, victui, aetati, sexui, temperiëi; tempus; locus; levamen post haec tam quoad morbum, quam quoad symptomata; color, calor, robur, pulsus, respiratio, actiones omnes, statim restituta, vel incipientia multum restitui; tum constantia criticae evacuationis usque ad finem morbi: si enim omnia haec, vel pleraque, signa adsunt, tum perfecta erit separatio morbosi à sano;

ſano; diciturque Criſis perfecta evacuans, vel ſeparans.

940. Si autem illa ſigna (939.) abſint, aut horum contraria eveniant, tum apparet haec eſſe ſymptomata Morbi, non autem Vitae triumphantis; adeoque tunc mala ſunt, atque curanda ut morbi ipſi; ſi vero omnia haec non adſint, ſed tantum quaedam, eaque nec perfecta, tum cognoſcitur materiem male criticam vagam huc, illuc, ferendam, parituram varia phaenomena, quae Criſis μεταςατικὴ appellatur.

941. Unde axiomata in diagnoſticis, & in prognoſticis, haec recepta ſunt, & alia ſimilia:

Evacuatio Critica poſt Coctionem ſemper bona.

Eadem die Critico bona.

Eſt autem varia quoad tempus, & quoad materiem, pro ratione aetatis, temperiëi, ſexus, regionis, tempeſtatis anni, morbi, epidemicae conſtitutionis.

Erit illa ante Coctionem mala.

Coctio autem ipſa ſemper bona.

Quo Coctio citior, eo melior; non autem Criſis.

942. Praenotio deſignans eventum morbi fundatur praecipuè in cognitis, & comparatis inter ſe, cauſis, à quibus pendet vita

ta adhuc praeſens, & ſuperſtes, in aegro, atque unde oritur morbus etiam in illo praeſens; etenim ex hiſce ſic exploratè perſpectis naſcitur praeſagium de exitu morbi in vitam, ſanitatem, alium morbum, mortem; quin etiam ex iiſdem intelliguntur tempora, & permutationes, quae hîc accidunt.

943. Virtus cauſae, qua Vita adhuc durat, cognoſcitur ex functione qualibet ſuperſtite, primario Vitali, Animali dein, atque etiam Naturali: quae quidem ſolent enunciari binis his axiomatibus: quo functiones plures magis ſimiles ſunt iiſdem functionibus in ſanitate fieri conſuetis, eô vis Vitae major, & melior, eoque plus ſpei ad ſanitatem perfectam recuperandam. Quo autem ſalubrior eſt in aegro functio illa, à qua plurimae aliae pendent, ut à ſua cauſa, eò pariter res aegri magis in vado. Et contra concluditur ex contrariis.

944. Functio autem ſcitur ſimilis eſſe illi, quae in ſanitate aderat, ſi effectus ab illa bona functione inſeparabiles, ſenſibiles, & in phyſiologicis enarrati, deprehenduntur eſſe tales, ut ibi explicati ſunt: inprimis vero inde diſcimus bonitatem ejus, ſi cauſa, materia, effectus, morbi per ipſas functiones ſuperſtites convertuntur in ſanitatem, adeoque praecipuè ex bona coctione

ma-

materiae morbofae, & ex bona excretione.

945. Coctio quidem optima cenfetur illa, qua cruditas citiffimè, & perfectiffimè, fit fimilis humori naturali. Unde axioma: quo Coctio melior, eo plus fpei pro Vita & Sanitate habetur.

946. Atque fcitur, humores redire in conditionem falubrem, atque etiam partes folidas reftitui, fi actiones quaecunque, tempore Cruditatis laefae, reftituuntur in integras; fique excreta omnia induunt fimilitudinem cum falubribus. Unde axiomata: quo actiones magis mutantur in fanas, eo melior Coctio: rurfumque, quo excrementa omni fimiliora naturalibus eo Coctio perfectior, & contra.

947. Tandem etiam cognofcitur robur caufae vitalis ex aetate, fexu, temperie, vita, natione, familia ipfius Aegri.

948. Atque ex his omnibus (942. ad 948.) Medicus colligit vitale robur in Aegro, caufaeque illius magnitudinem.

949. Cognofcitur autem vis & magnitudo caufae morbum parientis. 1. Ex notis caufis ejus magnis, malignis, pertinacibus. 2. Ex genio noto morbi per cognitam conftitutionem epidemicam. 3. Ex copia, magnitudine, vehementia fymptomatum. 4. Ex cruditate. 5. Ex mutatione magna qualitatum

fen-

ſenſibilium, quoad figuram, molem, colorem, conſiſtentiam. 6. Ab excretis valde recedentibus à ſanis.

950. Cauſis his (948. 949.) examuſſim cognitis, atque accuratè comparatis inter ſe, fit praedictio per haec axiomata:

Si cauſa vitae in Aegro longè efficacior quam cauſa morbi, tum Aeger, brevi, integrè, ſanabitur.

Si cauſae vitae & morbi aequales efficaciâ, praeſagitur diſcrimen, duratio, alius morbus.

Si cauſa morbi longè efficacior cauſâ vitae, ſequetur mors vel totius, vel partis.

951. Magnitudo periculi in morbis ſpectatur etiam exceſſu magno, quo cauſa morbi ſuperat cauſam vitae.

952. Duratio illius menſuratur ex tarditate, quâ morbus tendit in ἀκμὴν; ex debilitate vitae; ex pertinaciâ, & tenacitate, materiae.

953. Alius morbus futurus ſcitur exinde, quod vis morbi, & ſymptomata ejus, remittunt absque coctione, atque absque bonâ, ſufficiente, criticâ evacuatione, idque in morbo cum materiâ.

954. Morbus autem ille ſuccedens ſaepe eſt pejor priore, & diuturnior, pro diverſitate partis laeſae, quam novus ille mor-

bus occupat, aut pro diverſitate mutatae jam materiae morboſae vel ſolâ morâ temporis.

955. Sed & poteſt cognoſci locus, quem materies male cocta morbi occupabit, ex pruritu, titillatione, rubore, dolore, calore, tumore, ſtupore, pulſatione, agitatione, moleſtiâ perpetuâ, partis alicujus in aegro, tum ex genio, & ideâ, vel ex epidemicâ conditione, morbi.

956. Quin etiam ſi cernitur, quod ars, vel caſus, in parte quâdam corporis produxit ea, quae mòdò dicta (955.), tum etiam praevidetur materiem morbi in eam partem colligendam eſſe.

957. Ex omnibus his (921. ad 957.) conſtat nobis, quod cognitio Coctionis, & Criſios, maximè ſit habenda, ut fiat debitum praeſagium in morbis; ſed & patet hanc fere tantum acquiri cognitâ functione Vitali, ut ejus praecipuâ cauſâ; haec autem maximè aeſtimatur Pulſu, & Reſpiratione; hinc ergo de his primò erit hic agendum: quum verò & Urina ſit recrementum ex totâ maſſâ ſanguinis, omnibusque partibus, vi vitae egeſtum, & haec poſtulat conſiderationem accuratam.

DE PULSU ARTERIAE UT SIGNO.

958. Pulsus arteriarum (217. 218. 219.), quum nuncient conditionem definitam cordis nostri, ut motoris primi; tum indolem, copiam, motum, humoris nostri universalis, unde reliqui omnes; tum & statum varium arteriae, vasis fere primarii omnium partium corporis; patet in arte Signorum multum valere doctrinam de Pulsibus.

959. Pulsus igitur Fortis notat 1. Vim validam cordis contracti muscularem; adeóque etiam valorem causae contrahentis, id est 2. Validum, satisque copiosum, influxum humoris nervosi, cerebellosi, in villos cordis. 3. Copiam cruoris. 4. Circuitum, & secretionem, humorum optimè procedere. Est ergô talis pulsus boni praesagii, si toto corpore, in omnibus ejus partibus, talis. Fallit saepe in morbis apoplecticis, & aliis quibusdam, ubi libero itinere à corde in cerebellum, ab hoc in cor, reliqua valde obstructa, inprimis in visceribus.

960. Debilis notat omnia contraria prioribus (959.), sed aliquando fallit in iis, qui valde obesi.

961. Pulſus Magnus notat 1. Copiam cruoris. 2. Vim cordis. 3. Arteriam liberam, & contractilem. 4. Circulationem, & ſecretionem, bonam. Parvus deſignat contraria. Plenus inde, & Vacuus, intelligi poſſunt, quatenus verè obſervantur.

962. Durus autem adeò famoſus varia quidem ſignificat, ut 1. Membranam arteriae ſicciorem naturali; adeoque 2. Obſtructiones in vaſculis minimis membranas arteriarum contexentibus; 3. Arterias plenas; ſed 4. Ad fines capillares inflammatoriâ tenacitate obſtructas; 5. Cruorem denſum valde & compactum; hinc 6. Circulationes, ſecretiones, excretiones, laeſas; 7. Omnia, eaque ſanè numeroſiſſima, quae ex omnibus his ſequuntur. Mollis autem ſignificat omnia contraria, ſed tamen in Peripneumoniâ acutâ fallit maximè.

963. Pulſus Rarus intrâ datum tempus notat 1. Tardiores contractiones cordis; adeôque 2. Tardiores influxus humoris cerebelloſi per nervos in villos cordis; 3. Circulum ſanguinis ſaepe expeditum, & aequabilem; 4. Humorum per omnia vaſa circuitum facilem. Si autem talis eſt ex debilitate, malus habetur & periculoſus. Pulſus autem Frequentior deſignat contraria; ut & acria irritantia; ſpiritus agitatos; febres, phrenitidem.

964.

964. Pulſus aequalis roboris, & frequentiae, vitae conſtantiam declarans, bonus eſt: inaequalis ideo malus.

965. Intermittens, vitae vim labilem deſignans, perniciofus.

966. Fortis, magnus, aequalis, tardusque ſimul omnium optimus Fortis & magnus; fortis & tardus; magnus & tardus, ſimul, boni ſunt. Debilis, parvus, durus, inaequalis, intermittens, frequens ſimul, eſt peſſimus omnium. Atque eô quidèm pejor, quô plures tales notae concurrunt ſimul, & contrâ.

967. Myuri, ſerrati, caprizantes, dicroti, hinc etiam facilè intelliguntur.

968. Ex doctrinâ Pulſuum itidem comprehendimus, quid ſignificet Calor, quippe qui effectus pulſus: etenim notat vas arctatum, humorem denſum, propulſionem humorum validam, reſiſtentias magnas circâ fines vaſorum; unde & imminutus calor contraria ſignificat: & aeſtus, & frigus, quoad diagnoſin & prognoſin, ſciuntur.

969. Tamen oportet meminiſſe, quod natura arteriae ſingularis, aetas, ſexus, animi affectus, ſex res nonnaturales, habitus corporis, temperies propria, regio, tempeſtas, mirificè haec omnia mutare queant. Et quod multum interſit, quo ordine pulſus diverſi ſe invicem excipiant.

970. Sed & accuratissimè est observandus Pulsus; quatenus est index materiae morbosae movendae, motae, excretioni paratae, & jam incipientis secerni: nam ibi demonstrat egregiè tempus agendo aptum praeter caetera.

DE RESPIRATIONE, UT SIGNO.

971. Respiratio facilis, non dolens, constans, in morbis designat organa omnia respirationi servientia ritè valere; pulmones facilè explicari; sanguinem commode transmitti; adeôque eum aptum esse fluere per vasa omnia corporis; hinc optimi est semper praesagii. Difficilis omnia contraria designat; adeôque praesagii semper est pessimi.

972. Quae autem respiratio simul valde dolet, haec ut plurimum notat aliquid inflammationis internae; hinc pessimi semper auspicii.

973. Respiratio Magna semper notat pectus per se bene dilatabile, diaphragma mobile, explicabile abdomen, pulmonem, cruorem facilè meabilem, & vires bonas; adeoque bona quaeque in morbis portendit.

974. Refpiratio Parva fignificat contraria quaeque priorum (973.); maximè autem defignat pulmonem vel cruore, vel aliâ materie, non meabili, rigidum; fiftulamve pulmonalem tumore quodam, aut aliquâ materie fic obfeffam, ut aër vix queat immitti: hinc eft peffimi ominis.

975. Refpiratio Lenta demonftrat pulmonem effe aequabiliter liberum, explicabilem; fanguinem penetrabilem, & aequabiliter pulfum; hinc optimi vaticinii, fi moleftia abeft, & defipientia.

976. Refpiratio Celeris declarat organa refpirationis laefa; pulmones obftructos, rigidos, ficcos; cruorem ineptum transfluere; ideôque femper apportat aliquid metuendi.

977. Refpiratio Aequalis praedicit bonum pulmonem; bona organa; bene coctum cruorem; hinc bona vaticinatur; inaequalis verò declarat caufas vitae proximas periclitari; adeoque femper mala eft.

978. Refpiratio Suffocativa, quae creat aegro fenfum fuffocationis, eloquitur pulmonem inflammatum, obftructum, plenum, rigidum, ficcum; cruorem autem immeabilem; hinc brevi lethalis eft, nifi talis fuerit ex caufâ fpafmodica leviore in hyftericis, hypochondriacis, aut confueta planè, ut in afthmaticis.

979. Respiratio in supremâ parte thoracis exercitata designans conditionem pessimam pulmonis impleti, adeôque & periculum vitae, fere est lethalis.

980. Sublimis, quae fit cum claviculis elevatis, sterno agitato, motis scapulis, narium pinnis anhelosis, costis inferioribus, & abdomine, simul validè agitatis, mortifera est; nam significat difficillimum motum cruoris per pulmones, atque simul deficientes vires.

981. Facilis, magna, lenta, aequalis, reficiens, peracta solo, leni, motu musculorum intercostalium, diaphragmatis, & musculorum abdominalium, est quam maxime salutaris. Illa autem, quae plurimas harum conditionum implet, bonitate optimam sequitur.

982. Difficilis, dolens, parva, celeris, anhelosa, inaequalis, suffocativa, sublimis, exercita omni molimine musculorum costis adnatorum, indubitatô lethalis. Sed ea, quae habet plurima horum vitiorum, eô est pejor, quô plura eorum secum gerit.

983. Frigida lethalis; utpote fere semper nuncia gangraenae viscerum, & vasorum, interiorum.

984. Parva cum sibilo stertoroso, atque fervente quasi pulmone & gutture, citó lethalis, si reliqua signa mala adsunt; significat

cat enim fere ſemper humorem vitalem immeabilem in pulmones congeri.

985. Magna, & celeris, ſaepe ſalutaris; ſignum, & cauſa, bonae coctionis, & criſios.

986. Magna, & rara, denunciat cerebrum obſtructum, atque morbos inde factos, futuroſve; ut ſunt coma, lethargus, deliria, &c.

987. Interim bene conſiderandum eſt, reſpirationem mirè turbari, & variari, in diverſis hominibus, pro nativâ conſtitutione; formatione variâ thoracis, pulmonum, diaphragmatis, abdominis; diverſitate aetatis; ſexus; graviditatis; affectus animi; habitus corporis; regionis; tempeſtatis anni & coeli; atque ſimilium.

988. Varius quidem ordo, quo variant ſe mutuô excipientes mutationes reſpirationis, multum affundit lucis diagnoſi, & prognoſi: nam ex malâ in bonam optima, & ex bonâ in malam peſſima, permutatio eſt.

989. Quae autem tempore criſios inſurgit, optima.

990. Quia ergo una reſpiratio nobis deſignat conditionem praeſentem cordis, pulmonum, cruoris, liquidi cerebelloſi, pleurae, thoracis, diaphragmatis, abdominis, patet obſervationem accuratam eſſe ejus ſum-

mi momenti in omni, maximè in acuto, morbo ad fidam prognosin, atque diagnosin, firmandam.

DE URINA, UT SIGNO.

991. EX conspectu Urinae, judicaturus de statu corporis sciat. 1. Lotium sani hominis in eo ipso, & in aliis illi comparatis, varium esse pro varietate aetatis, sexus, temperiëi; tempestatis anni, sex rerum nonnaturalium, medicamentorum. 2. hinc ergo in ferendo judicio de urinâ simul accuratissimè attendendum ad reliqua signa in morbis apparentia: aut aliter artem hanc ubique fallaciae esse plenissimam.

992. In urinâ examinandâ ad usum medicum pro diagnosi, vel prognosi, consideratur copia, color, odor, sapor, fluiditas, & contenta illi inhaerentia.

993. Copia urinae aucta ultra solitum designat aliquid horum sequentium, vel quaedam, aut omnia simul. 1. abundantiam potus aquosi. 2. laxitatem singularem fistularum renalium. 3. perspirationem, sudorem, salivam, imminui. 4. diuretica assumta. 5. cruoris miscelam imperfectam, quâ aquosa facile secedant à reliquis. 6. affectus nervosos,

ſos, temperiem hyſtericam, vel morbum hypochondriacum.

994. Praeſagit talis urina (993.) 1. craſſitiem remanentis. 2. acrimoniam ejus. 3. ſitim. 4. anxietates. 5. obſtructiones, harumque effectus. 6. tabem ex diabete, quae ſiticuloſa, ſicca, aeſtuans.

995. Urina parcior longè ſolito procedens ſignificat 1. potus penuriam, vel nimiam in eo abundantiam ſpirituum fermentatione productorum. 2. vaſa obſtructa, vel ſpaſmo contracta. 3. augmentum aliarum quarumcunque excretionum. Si autem integrè intercipitur denotat iſchuriam, ejusque cauſas varias (821.).

996. Praeſagit talis ſecretio urinae (995.) futuras repletiones, gravitatem, torporem, ſoporem, tremorem convulſivum, mortem apoplecticam inprimis, ſi oritur ex câuſa ſecunda (995.)

997. Urina Tenuis, quaſi aqua, limpida, excolor, inſipida, inodora, copioſa exeuns, denunciat 1. copiam aquae, vel potus aquoſi ingeſtam. 2. vaſa renalia admodum conſtricta, dum interim humores validè agitantur. 3. arctam cohaeſionem olei, ſalis, & terrae, in ipſâ urinâ, horum tenacitatem, ſimulque difficilem aquoſi cum his permiſtionem. 4. affectus animi enormes, inſultus hypochondriacos, aut hyſtericos, pal-

pallorem virginum, partum modô antegressum. 5. viscera coctioni imparia, cruditates, pituitam, frigus. 6. obstructiones vasorum & viscerum. 7. in acutis verô morbis impedimenta notat coctionis, & crisios, atque hinc materiae morbosae depulsum in partes interiores corporis.

998. Urina talis (997) protendit eadem fere ac (994); in morbis autem acutis, & inflammatoriis, praedicit pessimam conditionem viscerum, deliria, phrenitides, convulsiones, mortem, natâ ex acri retento gangraenâ.

999. Urina Rubra, absque sedimento, in morbis acutis, docet 1. motum validum attritus inter partes humorem constituentes, inter vasa & humores. 2. intimam, & tenacem, permistionem, olei, salis, terrae, aquae, in humoribus. 3. hinc ergô cruditatem magnam morbi. 4. longam futuram durationem ejus. 5. & magnum in eo periculum.

1000. Urina autem haec (999.) praesagit 1. destructiones gangraenosas vasculorum minimorum, maxime in cerebro & cerebello; atque inde mortem. 2. coctionem difficilem. 3. crisin tardam, eamque valde ambiguam. Patet autem omnia haec (999. 1000.) eô pejora, quo magis rubra, simulque sine sedimento, urina.

1001. Hinc urina flammea, tenuis, sine ullo sedimento, notat quidem eadem, sed violentiora, unde & praesagium idem, sed longè adhuc periculosius.

1002. Rubra unâ cum sedimento copioso, gravi, lateri rubro contrito, aut bolo rubrae, simili, designat 1. antegressum esse motum attritus vehementem. 2. vasa laxa. 3. cruorem acrem, salinum, solutum, nutritioni ineptum. 4. febres intermittentes valido paroxysmo defunctas. 5. in oris septentrionalibus his scorbutum.

1003. Praesagit 1. longitudinem morbi. 2. vasculorum attritionem, debilitationem, destructionem. 3. sudores, urinas, salivam, diarrhoeas, colliquativas. 4. ἀτροφίαν. 5. hydropes quoscunque.

1004. Si in tali Urinâ (1002.) sedimentum est furfuraceum, squammosumve, designat eadem quidem, sed pejora.

1005. Si autem urina est colore croceo, immissa tingente, aut vitrum sic colorante, simulque habet sedimenta ut in priori (1002. 1004.), designat icterum, atque certa ejus symptomata in cute, alvo, hypochondriis, toto corpore; unde & praesagia clara ex historiâ ejus morbi petenda.

1006. Viridis colore Urina una cum sedimento crasso significat 1. temperiem atrabilariam. 2. ejusque materiem jam solutam ex-

excerni. 3. adeoque anxietates ad praecordia, perturbationes alvi, dolores iliacos & colicos.

1007. Praesagit talis urina materiem atrabilariam solutam, motamque, raptum iri in cruorem, & viscera; unde infinita, & acuta, saepe mala, quae ex historiâ atrae bilis sic dispositae peti debent. Quin etiam ex his noscitur, quid sentiendum sit de urinâ nigrâ, utpote ejusdem, at pejoris, naturae (788. 789.).

1008. Sanguis, pus, carunculae, filamenta, pili, anguillulae, grumi, arenulae, partes calculi, mucus in fundo, designant vitia renum, ureterum, vesicae, testium, vesicularum seminalium, prostatarum, glandularum Cowperi, urethrae.

1009. Quaenam vero sit natura mali designati per dicta symptomata, ut & quis locus sit affectus, docere debent signa simul concurrentia, & observata, in eo morbo, ubi dicta prodeunt.

1010. Pinguis apparens Urina plerumque gerit arenulas minimas viscido quodam nexas, & sic effingentes speciem membranulae oleosae; tum notat abundantiam terrae, & salis hebetioris, in sanguine; praesagit hinc scorbutum, calculos, & similia.

1011. Urina autem verè pinguis & oleosa,

ſa, rarior certè, ſi obſervaretur unquam, notaret. 1. vaſa attrita per majorem motum, hinc ſoluta, cruori miſta, & cum urinâ excreta pinguia. 2. humores acres. Et ideô minabitur, phthiſin, & atrophiam.

1012. Urina, quae conquaſſata ſpumam diu retinet, notat olea & ſales in lixivium ſaponaceum miſta, atque ſoluta, adeôque 1. tenacitatem miſcelae arctae. 2. coctionem difficilem, & criſin. 3. morbos fere pulmonicos, aut catarroſos in capite.

1013. Urina foetida ſponte, notat ſales & olea attenuata, ſoluta, fere putrefacta; hinc diſcrimen ſummum, tam in chronicis, quam in acutis, nec facilem ſanationem.

1014. Urina in morbis colorata apparens, ſed planè inſulſa, clamat effoetas naturae vires, mortemque propinquam.

1015. Pallida, tenuis, cum ſedimento mucoſo, tenaci, ſalſamenta putrida ſpirans, fere ſemper notat calculum veſicae.

1016. In febribus autem acutis inprimis conſulitur Urina, utpote ſatis certa praenuncia: nam 1. Urina, quae habet ſedimentum album, leve, laeve, aequale, citô ſubſidens, turbinatum, vix odorum, toto morbi tempore usque ad criſin, eſt optimi indicii, & praeſagii. 2. urina multa, alba ſtrangurioſa, cum ſedimento copioſo, alboque,

qne, critico tempore emiſſa, ſanat & abſceſſus tollit. 3. urina die indice critici copioſior, cum ſedimento albo, vel rubello, copioſo, levante, notat die critico ſanationem fore integrâ criſi. 4. urina tenuis & ruffa non ſubſidens; alba, tenuis, aquoſa; aurea tenuis, conſtans, non turbata; turbida perpetuô nec ſubſidens; notat in morbis valde acutis coctionem impeditam, cruditatem magnam, criſin difficilem, morbi longitudinem, ſummum vitae periculum; ſed in acutiſſimis inflammatoriis fere certam portendit mortem; denique in acutis moderatis deſignat longum, moleſtumque, morbum; deinde abſceſſum fore varium; aut μετάςασιν mali variam.

1017. Urina igitur declarat nobis verè 1. ſanguinis indolem, impetum, ſymptomata. 2. morbi ſtatum, & coctionis. 3. ſtatum ſecretionis, & criſios. 4. morbos renum, ureterum, veſicae, teſtium quodammodô, vaſorum deferentium, veſicularum ſeminalium, proſtatarum, glandularum Cowperi, urethrae. 5. aliquas aegritudines in bile natas. Caetera, ſi ſola ex ſolâ urinâ conjiciuntur, admodum incerta, & ridicula fere, ſunt.

ΥΓΙΕΙΝΗ

1018. TRia ſunt munera Artis tuendae Valetudini ſanae; nempe conſervare Sanitatem praeſentem; Morbos in temperie ut in ſemine latentes, & facilè excitandos, praecavere; Vitam diſponere ad longaevitatem.

1019. Sanitas enim, quum ſit aptitudo in corpore ad excercendas actiones, & quum haec conſiſtat in determinatâ mobilitate partium tam firmarum, quam fluidarum, neceſſariò haec ipſa, inquam, Sanitas, ſi ſemel ponitur perfecta, deteret ex ſuâ naturâ partes firmas, conſumet fluidas, corrumpit utrasque, adeôque ſe ipſam deſtruit.

1020. Proinde Sanitas conſervatur jugiter reſtituendo eandem copiam, & qualitatem, partium omnium in corpore, quales ante deſcriptam deſtructionem (1019.) in corpore erant in firmis, fluidisque, partibus.

1021. Reſtitutioni huic (1020.) materiem praebent, cibus, potus, forte & aër: hanc praeparant, & aptant, geſta in corpore per actiones vitales, naturales, animales: praeparatum applicant locis requiſitis, & reparandis, eadem geſta: denique & per ea liberatur à ſuperfluis, crudis, nocituris.

1022. Quamobrem patet, totam hanc artem Sanitatis tuendae abſolvi deſcriptione legum, quae definiunt illum definitum uſum claſſium recenſitarum (744.), vel (745.), quo ſatisfiat illi ſcopo jam deſcripto (1020.).

1023. Tamen difficile eſt ita promulgare has leges, ut obſervatio earum omni homini aequaliter proſit.

1024. Cujus difficultatis cauſa in ἰδιοσυγκρασίᾳ ut plurimum haeret; ideôque operatur ſaepe effectus oppoſitos in hominibus, qui tamen eandem normam vivendi ſequuntur.

1025. Ita quidem, ut unicuique ſervetur ſaepe ſua, & integra, Sanitas, licet utantur homines non tantum vario, ſed & planè oppoſito, uſu ſex rerum nonnaturalium; quum contrâ, ſi vivendi rationem permutaverint viciſſim inter ſe, mox utrique alieno more fruentes aegrotent, qui ſuo morigeri bene valebant.

1026. Ipſa quoque conſuetudo, quam non male alteram naturam, vel ἰδιοσυγκρασίαν, appellant, fert vix credenda; ſive ſpectaveris effectus aëris, cibi, potus, motus, medicamenti, veneni, ſive conſideraveris reliqua.

1027. Quamobrem mutatio ſubita à conſuetis in nova, eſt ubique, & ſemper, quam maxi-

maximè periculosa: licet ex malis vulgô habitis in bona putata transiverit.

1028. Sed, sensim mutando, saepe variare vitam quotidianam, egregium est auxilium tuendae Sanitati.

1029. Aër maximè gravis, adeóque simul, ut fere semper est, serenus & siccus, suo cuique loco saluberrimus habetur.

1030. Aëris effectus varii; & ejus favens, vel nocens, natura; descripta habentur, ubi de causis Sanitatis (1060.) & Morborum (746. ad 754.) in aëre latentibus actum est; unde proinde peti debent.

1031. Qualitates etiam aëris, excessu suo producentes morbos, emendari possunt oppositis inductis: frigidus enim, & humidus, poterit mutari in calidum, & siccum, ope ignis accensi, per ligna sicciora, & aromatica, nutriti; halitu aromatum calidiorum sponte, vel igne, fragrantium; vento calido admisso, vel arte excitato; si verô calore, & siccitate aër peccat, emendatur exhalatione dispersae frigidae; vento artificiali; vel ex spiratu halituum aquosorum ex plantis frigidis aquae immissis, ut sunt salix, populus, rosa, sambucus, opulus, morus. &c.

1032. Aër igitur serenus, gravis, temperatè calidus & siccus, à mediterraneis puris, & à fluminibus, spirans, leni agitatus

vento, ſubitarum & magnarum mutationum expers, apricus & ruralis, ab exhalationibus ſalinis, oleoſisque defoecatus, optimus eſt in genere Sanitati tuendae.

1033. Cibus autem cenſetur optimus ille, qui ſimpliciſſimus, parum foeculentus, acrimoniâ omni carens, haud praeditus magnâ mobilitate ſuarum partium, ſano noſtro corpori ſimillimus, aut illi facillimè aſſimilandus per vires noſtras coctrices, tum in acquiſitionem praedictarum dotium arte culinariâ praeparatus, eſt.

1034. Qualis habetur omnis quidem, qui diligitur 1. ex ſeminibus frumentaceis, farinoſis, bene maturis, puris, moderatè ſiccatis, ſatis recentibus, Tritici, Zeae, Secalis, Hordei, Avenae, Oryzae, Fagopyri, Mays, Milii, Panici, Phalaridis; atque tritu, ſubactu, fermentatione, coctione, praeparatur ita, ut ſapore, & odore, gratiſſimo, ſe commendet nomine Panis. 2. ex leguminoſis tam corticibus tenerioribus, quam ſeminibus adhuc viridibus, aut maturis, Fabarum, Phaſeolorum, Piſorum, Lentium, Cicerum, Viciarum; dum maceratione, coctione, tritu, ſaepe leviſſimâ toſtione praemiſſâ, parantur. 3. ex oleribus recentibus, viridibus, aut colligando folia creſcentia leniter utcunque ſuffocatis, Lactucae, Intybi, Cichorei, Portulacae, Apii,

Apii, Hippofelini, Brafficae, Malvae, Betae; maximè, fi levi coctione in proprio fucco moriuntur. 4. Ex fructibus tam folidioribus, quales cinarae, nuces, amygdalae, aut bulbis raporum, vel radicibus Dauci, Paftinacae, Raphani, Betae, & fimilibus; quam mollioribus, ut funt poma arborea, vel plantarum fcandentium annuarum; pyra; baccae; pruna, cerafa. 5. ex fucco, & corpore, animalis fani, junioris, non nimis pinguis; five fuerit quadrupes, avis, pifcis, five & infectum, vel cruftaceum; fi elixatione, affatione, frixatione, fuffocatione, praeparantur, quo & lac & ova referuntur.

1035. Alimenta dura, ficca, craffa, ponderofa, foeculenta, profunt his, quibus funt valida vifcera, celeris digeftio, motus mufcularis ingens, humores moti valde in fanitate. Mollia, humida, tenuia, levia, defoecata, his obfunt, vel perpetuam fere menfam imperant.

1036. Illis verô, quibus vifcera debilia, difficilis digeftio, vita quieta, fedentaria, otiofa, profunt cibi arte; vel naturâ, fimillimi chylo diluto.

1037. In temperie alcalefcente conducunt acefcentia (1034. 1. 2. 3. 4.); in acefcente profunt alcalefcentia (1034. 5.).

1038. Ex quibus paucis tota ratio delectus,

ctus, copiae, praeparationis, alimentorum peti potest; si modô prius cognoveris usuri viscera, humores, temperiem, aetatem, sexum, vitae genus, studia.

1039. Copia cibi optima cuique, quam sequitur sensus refectionis, non torporis. Tutior sobrietas, sed debilibus: excessus melior, sed robustis.

1040. Condimenta autem ex acidis, sale, aromatibusve, petita, nocent sanis acrimoniâ suâ noxiâ, vascula tenuissima laedunt, & false appetitu per stimulum excitato corpus gravant plus, quam nutriunt.

1041. Quin & ex iisdem regulis intelligitur bonitas potus (1035. ad 1041.); si enim ille requiritur tantum ad emendandam sitim, siccitatem, crassitiem humorum, vel eorum acrimoniam, tum aqua frigida, limpida, levissima, inodora, insulsa, cursu exercitata per flumina pura, est potus optimus homini robusto.

1042. Si verô potus requiritur simul eo scopo, ut calefaciat, in motus stimulet, & attenuet, tum prosunt cerevisiae coctae, fermentatae, ad defoecationem usque tantum asservatae, ut & vina limpida, fragrantia, grata. Sed & illorum delectus; copia, usus, determinatur per conditiones assumturi.

1043. Cibi minimè pingues, & potus aquae, firmiſſima reddunt & fortiſſima corpora.

1044. Corporis Motus ad primum usque exortum leniſſimi ſudoris, vel usque ad ſenſum incipientis laſſitudinis, poſt initia coctionis, cum ſenſu levitatis, optimus eſt. Unde & Quietis regula pendet.

1045. Somni tempus, quando corpus ſanum torpet. Optima ejus menſura agilitas corpori, dum evigilat, nata.

1046. Omnia medicamenta, vel evacuantia, vel acria, cujuscunque tituli, vitanda omninô ſunt.

1047. Sed purgationes cutis externae per frictiones, loturas, balnea, fomenta, natationes, deterſiones, egregie proſunt.

1248. Animi autem affectus, non ſunt omninô ſupprimendi; ſed neque excitandi nimis; torpor enim oritur, vel circulationis perverſio. Spes, & deſideria, corpori ſaluberrima deprehenſa ſunt.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ.

1049. PRaecaventur morbi, dum, ſimulac adfuturorum ſigna deprehenduntur prima, ſtatim occurritur eorum cauſis.

1050. Primaria verô remedia prophylactica morborum brevi oriturorum ſunt profectô haec: abſtinentia, quies, potus aquae calidae, deinde blandus & aliquandiu continuatus motus usque ad initia lenis ſudoris, tum poſtea ſomnus largior corpore bene tecto: his enim craſſa diluuntur, laxantur vaſa, excernuntur noxia.

1051. Neque eſt aliud, quod plus defendit corpora contra vim cauſarum externarum, quam ſiquis verno tempore tardè minuat veſtimenta hyberna, rurſumque citô augeat aeſtivas veſtes autumnali tempore.

1052. Eodem etiam facit quam plurimum moderamen diaetae ſimplicibus deſcriptum & paucis regulis his: aeſtate conducit victus levis, mollis, laxans, humidus, lenis, ex oleribus, fructibus, lacte, juſculis; cum potu copioſo aquoſo, vel admodum diluto; & cum motu corporis leniore, vitato omni violentiore.

Hyeme prodeſt victus gravis, durus, ſiccus, aromate vel ſale acrior, caro aſſa, panis plus coctus; cum potu parciore vini meraci; & cum motu corporis validiore plus exercitato.

Vere, & Autumno, victus moderandus mediâ quaſi inter aeſtivum & hybernum temperie; conſiderando ſimul, in quodnam horum

rum temporum plus, minusve, inclinaverit.

DIAETA AD LONGAEVITATEM.

1053. Corpus bene ſanum per actiones à vitâ ſanâ inſeparabiles ſenſim ita mutatur, ut fibrae minimae rigidiſſimae fiant, vaſcula autem tenuiſſima concreſcant in fibras concretas, & humoribus non pervias, vaſa majora dureſcant, arctenturque, omnia autem ſimul contrahantur, compingantur, concreſcant ſibi invicem, unde ſiccitas, immobilitas, imminutio ſenilis Hinc vaſculorum minimorum munera deſtruuntur, humores in iis ſtagnant, lenteſcunt, coaleſcunt inter ſe, & cum canalibus propriis, adeôque ſubtiliſſimi deficiunt, coctio debilitatur, reparatio deficit, craſſiores per ſola majora vaſa lenti decurrunt, & vitam ſolam absque animalibus actionibus ſuſtentant, unde tandem mors ſenilis per has mutationes accidit inevitabilis, & ex ipſâ Sanitate ſequens.

1054. Quae igitur citior accidet, ſi actiones vitae ſanae violentiores fuerint; tardior, ſi moderatiores. Atque in moderamine ju-

ſtae hîc mediocritatis videtur promitti longaevitas poſſibilis arte, maximè ſi hygieine & prophylaxis conſpirant ita in ſuos effectus, ut non turbent huncce ſcopum; cuncta fere huc redeunt, ſi collecta erunt.

1055. Debent corpori conciliari omnes illae conditiones, quae explicatae ſunt (885.), quantum ullâ arte id obtinere poterit. Actiones corporis ita inſtituendae, ut reparatio perditi, aſſimilatio aſſumti, incrementi requiſiti terminus, foecis expulſio, blandè, lenté, aſſiduô, fiant; unde labor moderatus, aſſiduus, ad initia leviſſimae laſſitudinis prodeſt; in pueritiâ levior, ſenſim increſcens cum aucto robore corporis, rurſumque cum ſenio diminuendus ſemper. Vita interim varia omni fere ratione; praeprimis in agriculturâ.

1056. Animae operationes eligendae illae, quae ſingulari genio uniuscujusque maxime ſponte placent, hae autem ipſae ita dirigendae, ut, moderatione ſervatâ, ſpiritus nec torpeant quiete, nec diſſipentur, aut rodant per nimios motus. In pueritiâ animi contentio acrior prohibenda, ſenſim plus exercenda, in ſenio ſenſim magis, magisque, moderanda. Occupationes ſaepe variatae.

1057. Cibi ſimplices, ſicci, duri, tenaces, difficilius putrefaciundi, non acres; ex

Ve-

Vegetantibus panis, radices, fructus austeriusculi; ex Animalibus carnes macilentiores salitae, aut pisces sic praeparati, maximè annosiores, se probaverunt. In pueritiâ lac, sensim, panis dein reliqua danda eô firmiora, quo plus crevit robusta aetas, in senio sensim redeundum ad victum pueritiae.

1058. Potus aquae bonae, frigidae, parcus, soli siti, dilutioni, temperiëi inserviens, maximis laudatur effectuum exemplis; cerevisia, & vinum, matura, pura, blanda, admittuntur moderato usu, nimia valde nocent. In pueritiâ lac, sensim dilutius, deinde aqua in robore aetatis, in senectute vinum molle, edentulum.

1059. Interim abstinentia summa, diaetae accuratissimae, exsiccantes, emaciantes, rarissimè interpositae, mirifici usus.

* 1059. Increscente senio introductio nutrimenti per apposita externa, halitu, fotu, balneo, clysmate, unguento, fiet.

1060. Aër purus, campestris, montanus, ut & umbrosus in sylvis, tum quoque insulanus, frigidior, laudatur hîc prae caeteris.

1061. Excretio crassi circâ senectutem tutissimis juvanda, iis nempe, quae magis excitent fibras, & solvant foeces; ubi crocus, sal, gummi aromatica, praecipua sunt cum melle, & molliori vino.

1062. Mutationes fere radicales humorum per resolventia, horum dein excretiones succedentes, ut sunt receptae curationes per virtutem argenti vivi, aut per decocta attenuantia, exsiccantia, sudorifera, saepe disponunt corpus quam optimè ad expulsum veterascentis, & instaurationem novae vitalis materiae, unde prudens Ars per has ad vitam longam ducit.

1063. Vapores, fotus, inunctiones, balnea, clysmata, ex odoratis suavibus, lenibus, lacte, jure carnium, oleo, animalibus vivis, ariditatis senilis egregia remedia, mortis remorae, vitae longae auxilia, in juventute nocent.

1064. Sed tamen ex dictis (1053. ad 1064.) constat illa, quae corpus vastum, durum, constans, aetatis patiens, reddunt, & morbos validos arcent, plerumque vividissimae mentis aciem per rudiora organa hebetare, impedire. Nec ideô auxilia perfectissimam sanitatem generantia causae sunt, vel auxilia, procurandae longaevitati.

1065. Vanissimae autem jactantiae, nullâ vera ratione, nec experimentorum fide, firma promissa sunt, quae in hunc scopum commendantur: scilicet usus Entis primi Cedrini Helmontiani; Elixiris proprietatis Paracelsi; Tincturae Physicorum Adeptis laudatae; Entis primi ex metallis, fossilibus,

bus, animalibus, vegetantibus; Purgationis repetitae per Hellebori nigri folia; Spiritus ſulphuris per campanam; Spiritus florum roriſmarini; Virtutis attrahentis Spiritus ex ſano corpore Juvenis ut in Artephio; animalium longaevorum, aut ſaepe iterum renovantium partes; ſigillatorum planetarum vitam producentium.

1066. Neque methodo tamen vel optima vitam in numeroſos adeó annos protrahi poſſe, ut Chemici Adepti ſpem faciunt, ullo modo veriſimile fit: imô ſuis redarguuntur ubique omnes hi experimentis.

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ.

1067. ULtima haec pars Inſtitutionum Medicarum docet praecepta generalia, quae tradunt quomodô in ipſâ curatione aegrorum Medicus abſolvere queat quatuor haec munera, 1. conſervare vitam. 2. tollere cauſas morbi. 3. auferre ipſum morbum. 4. abigere effectus morbi praeſentes.

1068. Ut quatuor haec (1067.) perficiantur, corpus aegri arte mutari debet; quare requiruntur inſtrumenta, quorum applicatorum efficaciâ mutationes neceſſarae his peragendis excitentur; illa autem vocantur Au-

Auxilia, Remedia Juvantia, vel Medicamenta.

1069. Haec autem remedia ſunt applicanda unicuique aegroto ſingulari ita, ut in eo fiat mutatio neceſſaria (1068.); quare Medicus ſcire debet primô, quidnam in eo debeat mutare, atque deinde quibus auxiliis ad haec uti; ideôque & noſſe debet effectus, qui ab applicatis his in hoc aegro ſequuntur; quae ambo tantum poteſt diſcere ex iis, quae in hoc aegrotante ipſi innoteſcunt ita certô per ſenſus, aut per accuratum ratiocinium, ut inde perſpiciat actionem quaeſitam, & auxilia.

1070. Ipſum illud, quidcunque demum ſit, quod ſic deprehenſum in aegro mentem Medici ita inſtruit (1069.), vocatur Indicans; ſed intellectus Indicantis in Medico natus appellatur Indicatio; Id verô, quod cognoſcitur agendum, dici ſolet Indicatum.

1071. Indicans (1070.) proinde poterit eſſe omne id, quod cognoſcitur in Aegro, vel circâ eum, praeſens, praeteritum, futurum, ita, ut hanc cognitionem (1069.) pariat; quare id ipſum multiplex invenitur.

1072. Tamen omne id (1071.) revocari poteſt 1. ad vitam in Aegro ſuperſtitem, ejus cauſas, naturam, ſequelas, gradus. 2. ad

mor-

morbum in eo praesentem, ejus causas, indolem, sequelas, symptomata.

1073. Etenim ex omnibus his (1072.) discit Medicus 1. quid sit agendum, ut servetur vita praesens; ut reficiatur labefactata; ut illa tollantur, quae vitam destruere, vel imminuere, possent. 2. quaenam sint eligenda huic operi instrumenta, quomodo haec adaptari, applicari, certo ordine, & tempore, debeant.

1074. Illa tandem pars Therapeutices, quae tradit regulas, quarum demonstratione deteguntur Indicantia (1070.), & Indicata (1073.), vocatur Methodus Medendi. Cujus jam sequitur brevissimum compendium.

METHODUS MEDENDI.

1075. IN omni aegro vita superest, tum causa vitae, ejusque effectus; vocantur hae Res Naturales, res secundum Naturam, & saepe Natura ipsa.

1076. Quum verô vita semper agat, erunt in Aegro superstites aliquae actiones, quae & sanitatem prius comitabantur, & ideô possunt censeri reliquiae sanitatis prioris, effectusque vitae praesentis, quae nomine Virium donari possunt.

1077. Quae ritè examinatae deprehenduntur pendere à motu humorum per vaſa ſuperſtite; qualiscunque ille fuerit.

1078. Ille autem reductus ad minima poſſibilia, ſaltem adhuc ponit circularem motum humorum per cor, pulmones, cerebellum; in quo conſiſtit ergô vis minima vitae; quae etiam variis gradibus augeri inde poteſt.

1079. Patet quidem evidentiſſimè haec (1075. ad 1079.) Medico deprehenſa, & cognita, in aegro, requirere ſui conſervationem, atque reſtitutionem in integrum. Quae cognitio etiam appellatur Indicatio Vitalis, vel Conſervatoria.

1080. Cauſa cognita morbi indicat correctionem, vel ablationem, ſui. Cenſetur cauſa prior effecto; ideoque indicatio haec vocatur προφυλακτική, vel Praeſervatoria, utpote eradicatione cauſae morbum futurum praevertens.

1081. Morbus verô ipſe perſpectus indicat ſublationem ſui. Quae indicatio vocatur Curatoria vel θεραπευτική.

1082. Symptomata denique cognita, ſi dant plus periculi, vel moleſtiae quam ut curatio eorum queat differri eousque, donec morbus, unde pendent, ſanatus ſit, indicant ſui mitigationem, & curationem ſingularem; diciturque haec Indicatio

catio Urgens, vel Mitigatoria, aut Palliativa.

1083. Unde jam conſtat non poſſe indicari bene agenda, & actura, niſi cognitâ prius Vitâ, hujus cauſâ, ſtatu, viribus, effectis, tum & perſpecto prius morbo, ejus cauſâ, ſtatu, viribus, effectis.

1084. Item indicari prius quid agendum ſit, deinde autem per quae, quâ doſi, conditione, tempore, ordine, &c.

1085. Quum verô omnia haec (1083.), ſingula ſint in uno, eodemque, aegro, ita ut ſingula quaeque ſingulare quid indicent agendum, atque etiam dictent ſingularia auxilia adhibenda eſſe, accidit ſaepe, ut unum horum aliud quid indicet, quam quidem aliud, imô quandoque requirat contrarium quid agendum, aut oppoſitum remedium, quam quod requirebat alterum indicans. Hinc itaque nata eſt utilis illa, & celebris doctrina Indicantis, contraindicantis; repugnantis, permittentis; coindicantis, correpugnantis; quae ſanè ex dictis facillimè intelligitur.

1086. Quando itaque contingit contraria hujuſmodi (1085.) ſimul occurrere Medico, praeſtô ſunt Axiomata Medica, quae determinant, quid eligendum ſit ex dubiis, itaque tollunt aliter hinc orituram difficultatem: primaria ſunt.

1. Quidquid indicat in aegro, id petit conſervationem, vel ablationem, ſui.

2. Quidquid in aegro deprehenditur ſecundum naturam, id conſervationem ſui ſemper requirit.

3. Quidquid in aegro deprèhenditur contrâ naturam, id ablationem ſui jubet.

4. Conſtat iis, quibus nutritur, corpus.

5. Similibus conſervanda ſimilia.

6. Cauſa curans per remedia morbos eſt Vita ſuperſtes, & propria cuique temperies, illâ deficiente iners medela.

7. Ergô ubi aequè urget Indicatio vitalis, & ſimul alia quaelibet, erit tum ſemper ſatisfaciendum priori.

8. Sed ubi indicatio impar ſimul urget, tum ſemper erit ſatisfaciendum maximae.

9. Juvantia, & nocentia, praecipuè indicant.

10. Contraria tolluntur contrariis.

11. Natura gaudet conſuetis, aegrè fert inſolita quaeque.

12. In maximis malis citô, & ſemel, tentanda ſumma remedia.

13. In mitiori malo ſenſim, & repetendo, danda remedia leniora.

INDICATIO VITALIS.

1087. Vitae conditio cognoſcitur perſpectis ejus Viribus.

1088. Hae innoteſcunt per effecta in aegro edita.

1089. Quae ſunt exercitationes ſuperſtites functionum adhuc permanentium.

1090. Hae autem ſunt propulſiones humorum per vaſa, & viſcera.

1091. In quibus ergô requiritur copia debita humoris apti, & hujus per ipſa vaſa actio continuata.

1092. Vaſorum actio unicè pendet à contractione illâ fibrarum, quâ hae ab humore transfluente diſtractae, & in arcus diſtentae, ſe accurtant, in lineas rectas diſponunt, verſus axin ſuae cavitatis accedunt, humores propellunt contentos: adeoque hae ſunt propriè vires vaſorum variè determinandae pro figurâ illorum.

1093. Patet autem has requirere vim elaſticam, & contractilem, fibrae, quae renitatur ſuae diſtractioni.

1094. Atque ſimul exigunt in majorum vaſorum membranis vaſculoſis influxum humoris tenuiſſimi acti in vaſcula minima nervoſa, & in alia, alternè ad pulſum humorum craſſiorum per vaſa maxima.

CARDIACA, ET DIAETA AEGROTI.

1095. Quum verô Cor ſit cauſa princeps omnium illorum motuum, unde Vires Vitales aeſtimantur, hinc auxilia indicationi vitali ſatisfacientia jure quodam vocantur Cardiaca, licet ſoli cordi proximè non inſerviant.

1096. Varia quidem haec eſſe invenies, ſed tamen reduci poſſe, & debere, ad aliquas claſſes; nempe 1. Nonnulla reſtituunt in corpore copiam requiſitam humoris ſani, vel illi quam proximi (1091.). 2. Alia autem infundunt fibroſae compagi vires roboratas, atque conciliant iis requiſitam elaſticitatem (1092. 1093.). 3. Et quaedam augent copiam, & motum humoris nervoſi, ut repletis vaſculis minimis roborentur vaſa tam majora, quam minora (1094.). 4. Denique ultima ſtimulant fibras motrices, atque ſic movent vaſa inertia, & humores ſtagnantes.

1097. Ad primam ergô horum claſſem (1096. 1.). refero liquores, qui ſunt 1. Praediti facultate nutriendi corpus ipſius aegri. Et 2. Ita praeparati prius, ut non indigeant iis motibus manducationis, digeſtionis gaſtricae, atque inteſtinalis, qui in aegris debili-

bilibus, & exhauftis, vel deficiunt, vel nimis tardè operantur. 3. Ex tali materiè conftant, quae fponte fuâ non putrefcat facilè, dum fcilicet deficit vis expellens fatis citô, quia debiles jam funt actiones vifcerum; aut dum in corpore affumtis admifcetur aliquid humoris morbofi & faepe putrefacti, faliva, bilis, aliudve quodcunque fuerit. 4. Et denique ne fint talis indolis, quae fimilis humoribus in aegroto corpore forte morbofis, eorum malignitatem, ficque caufam faepe morbi foveat, augeat, ejusve fymptomata excitet.

1098. Tale Cardiacum (1097.) indicatur dandum à defectu virium unâ cum fignis exinanitorum vaforum quibufcunque.

1099. Materies autem fingularis in hoc Cardiaco requifita cognofcitur, fi Medicus primô noverit accuratè indolem propriam humoris vitiofi, qui in aegro praedominans peccat; tum enim eligenda eft ea materies Cardiaci, quae oppofita fit illi detecto vitio: haec autem doctrina jam tradita habetur in Semeioticis (909. ad 920.).

1100. Ergô, ubi humores vergunt in naturam alcalinam (725. 757. 911.), tum materies cardiaca haec (1096. 1. 1097.) optimè petitur 1. Ex decocto bene maturato feminum frumentaceorum leniffime prius quodammodô toftorum, cum aquâ purâ longâ

coctione praeparatorum, ut fiat inde ptisana levior, flos meracior, vel cremor paulo spissior, aut puls crassior, Graecorum; aut ex similibus praeparatis ex micâ panis cum aquâ, ut sunt panadae, vel panatellae, Italorum, variâ pariter spissitate differentes; vel Brittannorum, & Germanorum, talia facta ex avenâ celeberrimo usu laudatissima: inserviunt his omnia semina frumentacea, & leguminosa, sic praeparata (1034. 1. 2. & 53. parte priore), & emulcta, vel decocta, amygdalarum, pistachiorum, papaverini seminis &c. 2. Ex fructibus bene maturis, gratis, acidodulcibus, maximè succulentis, recentibus, aut in saccharo conditis, vel in gelatinam versis, cum aquâ coctis, & cum pauxillo panis incocti deinde praeparatis: talia hic apta sunt poma acidula, vinosa; Cydonia matura; Aurantia Indiae occidentalis, & Lusitaniae; pyra acidula, vinosa; Persica; Armeniaca; pruna matura, siccata, Gallica, Hispanica, Damascena, acidodulcia; Cerasa; Mora; Uvae, Uvae passae; Ribesia; Rubi fructus; Baccae vitis Ideae, Sambuci, Ebuli; Fraga; &c. 3. Ex fructibus, pulposis, mollibus, similiter diuturna coctione in aquâ resolutis, atque deinde condimento sapidiore gratioribus redditis; cui apta censentur operi poma, Cucumeres, Cucurbitae, Melones

&

& Cinarae capita. 4. Ex oleribus lacteis, blandis, acidulis; Braſſica rubra; Rapa; Intyba; Cichorea; Portulacae; Acetoſae; Scorzonerae, Tragopogona; Siſara; huc ſpectant. 5. Lac animalium ſolis herbis paſtorum; ejus ſerum; lac deflorautm; flos, lac acidum; lac ebutyratum, & ſimilia.

1101. Quorum quidem omnium (1100.) delectus, praeparatio, condimentum, copia, occaſio adhibendi, ordo offerendi, indicantur ab aetate, ſexu, temperie, victu conſueto, cauſâ, morbo ipſo, ſtatu morbi, duratione ejus praeteritâ & futurâ; ſymptomatibus, anni tempore, coelo, & ſimilibus, quae circa aegrum adſunt.

1102. Si autem indoles acida (912. 760. 725.) deprehenditur praedominari, tum Cardiaca haec (1096. 1097.) petenda ſunt ex familiâ animalium (1034. 5.) quorumcunque ſalubrium: quorum tum partes firmiores diuturnâ, ſed levi, coctione cum aquâ reſolvuntur in jus tenue, meracius, gelatinam, conſummatum, vario gradu tenacitatis differentia: ova eô referuntur: & quae ex his binis variâ compoſitione nata habentur. Optima hîc quae aliis animalibus paſcuntur.

1103. In uſu eorum (1102.) obſervanda iterum omnia, quae modô recenſita (1101.).

1104. Si muriatica acrimonia praeeſt (913. 760.), conveniunt deſcripta (1000. 1102.) ſalis condimento orba.

1105. Ubi autem peccat oleoſum acre (761. 762. 765.), eadem (1104.) dempto oleo, & pinguibus, dilutiora proſunt.

1106. Quin etiam facilè apparet, quibus utendum ſit in temperie nimis fluidâ, aut craſſâ, humorum: quum praeſtô ſit materies in recenſitis modô (1100. 1101. 1102. 1103.) ad hoſce caſus apta.

1107. Ad Claſſem alteram Cardiacorum (1096. 2.) cenſentur pertinere illa, quae 1. Fibrillis nimis flaccidis vaſorum applicant partes illas, quae adhaereſcentes iis, eas rigidiores reddunt: qualia ſunt omnia, in quibus moderata virtus adſtringens laudatur; quae ſunt inprimis poma, & pyra, auſteriuſcula, Cydonia, Punica; fructus leniter acerbi, corni, arbuti, meſpili, omnis Myrobalani, glans quercina, Berberis, Myrti, Acaciae, Roſae, Sorbi, Hypocyſtidis; Herbae, Pentaphylla, Tormentillae, Lapatha, Plantago, Portulaca, Pimpinella, Biſtorta, &c.; Flores Granatorum, Roſarum; Cortices Granatorum, Peruviani, Tamariſci, Radicum Capparidis, Myrobalanorum; Succi Acaciae, Pruni Sylveſtris, Omphacii, Maſtiche, Tus, ſanguis Draconis, Lacca, vina Auſtera; Terreſtria,

vel

vel Metallica, Boli, Rubricae, Cretae, Alumina, Vitriola, Chalybs. 2. Quae fibras corporis resolutas à se mutuô vi austerâ compingunt in unam molem, qualia sunt omnia praecedentia, sed inprimis quae valde acerba deprehenduntur; ut sunt vegetantia & fossilia austerissima; fructus immaturi, vitriola calcinata, ossa acriter calcinata. Inprimis si juventur illa motu frictionis. &c.

1108. Indicantur talia (1107.) necessaria esse tum, quando adest magna debilitas in toto corpore, unâ cum pallore, frigiditate, torpore, colluvie serosâ, flacciditate corporis notabili.

1109. Sed in exhibendis iis prudens requiritur cautela petenda maximè ex jam dictis (1101.); sed praecipuè tamen ex consideratione certi experimenti hujus, quo scimus austera in primas vias nimis, in interiores difficulter, agere.

1110. Classis autem tertia Cardiacorum (1096. 3.) videtur consistere inprimis in subtilissimâ parte animalium sanorum, juniorum, vegetorum, derivatâ copiose in corpus debile ex defectu hujus: fieri id vidètur 1. Inspirando exhalationes ex iis emanantes, dum fomenti instar applicantur corpori aegro. 2. Sugendo lac ex ipsis uberibus. 3. Primo jure decocti carnis clauso vase parati as-

ſumendo. 4. Vaporibus odoratis, blandis, ut Croci, Jaſmini, Citrii, Aurantii, Meliſſae, & ſimilium. 5. Vino fragranti, limpido, ſuavi, ſatis volatili, & mobili.

1111. Cardiaca haec neceſſaria ſciuntur, quando cognoſcuntur vires deficere, ſimulque apparent evidentia ſigna languoris ad omnes motus muſculares, ſimulque valde impediuntur exercitia ſenſuum, inprimis verô ſi tum ſimul cernuntur ſigna clara humorum craſſiorum per reliqua vaſa. Hinc & alia intelliguntur.

1112. Ultima tandem claſſis Cardiacorum (1096. 4.) multiplex profectô admodum invenitur, quae ideô in varias ſubdividi debet doctrinae facilioris ergô. 1. Itaque ſunt Succi recentès omnium illorum fructuum, in quibus gratus, acidulus, penetrans; ſapor, atque reficiens, ſuavis, fragrans, odor, ineſt, ſimulque aliqua vis nutriendi. Primarii ſunt Aurantiorum tam acidorum, quam dulcium, inprimis Curaſſavicorum; Granatorum maturorum; Pomorum fragrantium vinoſorum; Ananas; Melonum; Ceraſorum ſapidiſſimorum; Fragorum; Mororum; Baccarum Rubi Idaei; Uvae odoratae; Ribeſiorum nigrorum; Prunorum acidulorum; malorum Armeniacorum, Perſicorum; & multa ſimilia: quae in ſiccâ, calidâ, debilitate ſunt optima ſtimu-

mulantia. 2. Huc ſpectant odores diffuſi vegetantium odoratorum, quorum ſuaveolentia eſt. α. Lenis, & fere unicuique tolerabilis, ut habentur Cortices Arantiorum, Citriorum, Limoniorum; Flores Borraginis, Betonicae, Botryos, Bugloſſi, Croci, Jasmini, Liliorum, Ladani, Meliſſae, Melisſophylli, Myrti, Philadelphiae, Sambuci, Saſſafras, Hyacinthi tuberoſi, Radicis Rhodiae, &c. vel β. Acrior & calidior, ut in Abrotano, Abſinthio, Amomo, Agallocho, Anetho, Angelicâ, Aniſo, Artemiſiâ, Acoro, Cypero, Calaminthâ, Chamaepiti, Cumino, Chaerophyllo, Caro, Coriandro, Caryophyllis, Cinnamomo, Cardamomo, Dictamno, Galangâ, Hyſſopo; Imperatoriâ, Junipero, Lavendulâ, Lauro, Macere, Menthâ, Majoranâ, Maro, Maſtichinâ, nuce Myriſticâ, Ocymo, Pulegio, Rutâ, Sabinâ, Salviâ, Serpillo, Thymo, Zingiberi &c. quo & Gummi Ferulacea, & alia, reducuntur, Ammoniacum, Bdellium, Elemi, Galbanum, Myrrha, Opopanax, Olibanum, Sagapenum, Aſa foetida, Camphora, Styrax, Liquidambar. 3. Odores quidem planè ſingulares in multis mirificas ſtimulationes producentes, ut inveniuntur in Ambaro, Benzoino, Caſtoreo, Moſcho, Styrace tam ſiccâ quam liquidâ, Zibethâ. 4. Ex his omnibus intra

cor-

corpus receptis, ibique agentibus. 5. Numerosa hic est series eorum, quae volatili, tenui, acri, stimulante, vi praedita nervos mirè afficiunt, & reduci queunt α. Ad acida, ut sunt vina, & aceta, tam simplicia, quam aromatica facta. β. Ad spirituosa dicta, ut sunt omnes Spiritus vegetabiles fermentatione parati simplices, vel Aromatum odoribus repleti. γ. Spiritus Alcalinos volatiles simplices, aut unitos Alcoholi, aut & oleis Aromatum. δ. Olea aromatum stillatitia, vel pressa. ε. Denique composita ex his innumerabilia pro arbitrio artificis, quo epithemata, linimenta, potus medicati, suffimenta pertinent: ut & huc referas aquas stillatitias aromaticas simplices, compositas; balsama odorata arte facta simplicia, composita; Elaeo-sacchara varia; Confectiones cardiacas nomen à primario accipientes; Spiritus aromaticos, oleosos, compositos, cardiacos; Sales, volatiles oleosos, aromaticos, spirituosos, admodum varios; Tincturas cum alcohole paratas ex fragrantissimis quibusque aromatibus: & multa similia pro cujusque genio inventa.

1113. In usu horum omnium (1112.) maximâ cautelâ opus: data enim in corpore, ubi humores haerent in vasis non dispositis ad facilem liquidorum transmissionem, excitant motum, qui tendit in destructionem ci-

citam. Itaque iterum attendendum ad omnes cautelas datas (1101.).

1114. Indicatur hoc genus Cardiacorum (1112.) à defectu motus circularis liquidorum orto ex solâ inertiâ fibrarum unâ cum humoribus blandis, vasisque transmittendo aptis: quaenam verô singularis species eligenda sit, docemur considerata indole mali peccantis, & Cardiaci adhibendi.

1115. Quin etiam patet simul jam actum esse de victu aegri ad curationem morbi requisito (1097. ad 1115.).

ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ.

1116. Morborum causae ad (797. ad 801.) accuratè cognitae per sua signa (871. ad 1012) indicant sui ablationem, si ergô in partibus firmis haerere considerantur, requirunt ablationem destruentis, vel laedentis, externi, aut adunationem partium morbosè separatarum, vel separationem partium morbosè unitarum, aut ablationem superflui, vel denique supplementum deficientis.

1117. Indicantia haec (1116.) occurrentia in partibus majoribus, & sensibilibus, requirunt Chirurgiam, quae tota occupatur, ut per suas operationes manu artifice peractas,

actas, vel per sua remedia applicata, haec quinque dicta peragat. Ut videri potest apud optimos in his Auctores, Paraeum, Hildanum, Solingen, Dionis, &c.

1118. Si verô in interioribus haeserint eadem (1116.), aliis remediis, licet in operatione ultimâ similibus, sunt oppugnanda: inter quae quum Venena sint primaria, primô de his agendum erit.

ANTIΔOTA.

1119. Venena velocia (796.) ingesta, vel applicata (744. 1. 4.), causae morborum factae vi propria, vel corruptione prius inductâ partibus infectis, indicant. 1. Causae venenatae ablationem. 2. Veneni jam suscepti, vel inevitabiliter suscipiendi, correctionem. 3. Aut ejus expulsionem ex corpore. 4. Mitigationem symptomatum. 5. Munitionem corporis contrâ vim ingerendi, vel applicandi, Veneni.

1120. Causa venenum spargens, atque communicans corpori, vel atmosphaerae immiscens miasmata, vel corpori jam applicata illi miasmata inspirans, si sensibilis est & cognita, facilè aufertur. 1. α. Tollendo rem venenatam, & quidem inprimis eam flammis vivis, magnisque, comburendo. β. Aërem

rem corrigendo, qui miaſmata defert; quod ferè optime fit vaporibus denſis rerum accenſarum, vel calefactarum, quae oppoſitam habent vim veneno cognito. Ut in peſte, cauſticis, alcalicis, halitibus putridis, conducunt fumi aceti, ſpiritus ſalis, pulveris pyrii: in acidis exhalationibus venenatis, ſparſi odores ſpirituum alcalinorum oleoſorum. γ. Aërem mutando, diſſipando, renovando, per ventum arte factum; inprimis ſi ſimul per ignes magnos accenſos transmitti queat arte Hippocraticâ. δ. Eum fugiendo, vel ad alteram partem montium altorum transeundo. 2. Tollendo, vel corrigendo, id materiae venenatae, quod corpore jam ingeſtum, vel & applicatum, eſt.

1121. Venenum ipſum praeſens cognitum corrigitur applicatione talium, quae valent inertes reddere illas ejus qualitates, quibus nocet corpori.

1122. Quae 1. In multis venenis hactenus vix noſcuntur niſi deleteriâ tantum facultate vix patente niſi per ſolam mortem infecti; 2. In aliis deprehenduntur per mirabilia, & vix explicanda, effecta; 3. In nonnullis per effecta in aliis notis morbis occurrentia; 4. denique in quibusdam intelliguntur à priori, quod ajunt, dum cognitâ veneni naturâ facillimè praevidentur.

1123. Priora (1122. 1.) dicta nocere toti substantiae hactenus indicant accuratè opposita remedia, aequè parum intellecta, ac illa venena quoad scientiam effectus. Haec propriè vocantur ἀντίδοτα, ἀντίδοτοι, ἀλεξίκακα, ἀλεξιφάρμακα, ἀλεξιθήρια, θηριακά. Quae solâ experientiâ cognita ex historiâ Venenorum peti debent.

1124. Secunda (1122. 2.) dicta obesse qualitate occulta similiter exigunt remedia mira, Specifica dicta, vix nisi mero casu invenienda, in historiam Venenorum referenda, inde petenda.

1125. Tertia (1122. 3.) antequam interimant, dum effectus prius morbosos producunt, quibus ita corrumpitur fabrica corporis, ut in certis morbis cognitis, requirunt ut adhibeantur illa remedia, quae Medicina observavit valere in sanatione talium morborum, qui similibus effectis se distinguebant.

1126. Si cognoscuntur venena (1122. 4.) applicata, vel applicanda, corpori, tum verô opus erit illa medicamenta adhibere, quae habeant praesentem, promptam, vim enervandae malignitati illi cognitae, haec autem sunt quamplurimum oppositâ malignitate valida, ideôque nocitura corpori omninô, nisi illud prius venenum adesset.

1127. Unde cernimus veneni indolem cognosci quidem ex historiâ Physicâ, & Medicâ

dicâ venenorum; ut & ex ſcientiâ Mechanica, tum ex Chemica; denique etiam ex Anatomica effecta exhibente. Atque Scientia hinc nata hîc Indicat.

1128. Atque ex illâ habita indicatione (1227.) ſcitur remedii correcturi materies, praeparatio, doſis, applicatio, moderamen.

1129. Primaria autem, & fere communia, contra omnia ferme venena, Antidota, quae ideôque ſummi ſunt uſus ubi cognoſcitur venenum datum, ſed ignoratur ſingularis ejus natura, ſunt haec praecipuè: Aqua ſincera, calidior paululum ſanguine noſtro ſalubri, affatim, ſubitò, diu, ingeſta, injecta; applicata; tum lixivium leve ex aqua communi & ſapone veneto, ſimili copia, modo, tempore, uſurpata; aut aqua ſimplex ſaponacea facta cum oxymelle ſimili uſu adhibita; olea blanda, recentia, preſſa ex lenibus, pinguibus & farinaceis, ſeminibus, ſtatim, multum, diu hauſta, injecta, applicata, vel ſimilia ex oleo animalium recentium cum multâ aquâ ſubitò decocta; tum plerumque in multis celeribus Acetum; denique & Opium. Generale autem antitoxicon prophylacticum nullum omninò cognoſcitur hactenus, quin & repugnat tale eſſe.

1130. In dandis antidotis ſingularibus ſumma prudentiâ opus: quum enim haec polleant ſingulari virtute corrigendi hujus il-

illiusve veneni tantum, habent ut plurimum violentiam aequè magnam, vel majorem, ac eſt illa, quam debellant. Ideôque haec ſimul concurrentia in corpore, ſe mutuô deſtruunt, inertia evadunt, nec multum nocent: ſi verô adſunt ſolitaria aequè noxia ſaepe deprehenduntur, ac ipſa venena, quibus domandis exhibentur.

1131. Antidota autem haec omnia ſive univerſalia (1129.), ſive ſingularia (1130.), fuerint, poſſunt, & debent, ita praeparari, applicari, dirigi, ut apta ſint citô, perpetuô, intactis ſuis viribus, pervadere ad illa loca, in quibus haeret virus, atque ibi illud domare: debet ergô intelligentiae Medici ſemper praeſtô eſſe claſſis, quae complectitur omnes diverſitates applicationum, quae primariae ſunt aëris ſuffumigium; vapor ſiccus, vel humidus, ad pulmones; Hauſtus; Clyſma; Epithema; Balneum, Fomentum; Injecta in uterum, aut in veſicam, fauces, &c.

1132. Venenum ſuſceptum expellitur ex corpore 1. minuendo reſiſtentiam eo loco; per quem tutiſſimè expediri queat, ubi minus nocet, ubi exitui proximum habetur, ubi viſcera vitalia minus laedit; tum enim vi Vitae, vel Medicamentorum, eô pelletur, ibi expelletur. Id fiebat olim mirabili tum habito, jam induſtriâ Rhedi facilè intelle-

tellecto, suctu Marsorum, & Psyllorum; hodie per cucurbitas magnas, validas, cum multâ flamma applicatas, saepe renovatas; per fomenta tepida & valde emollientia; per hirudines; scarificationes; frictiones; calores; Emplastra. 2. Attractione magnetica, qua corpus vi singulari trahens venenum, aegrum liberat, ut de carne venenatae bestiae, de lapide Cerastis; calculo serpentum, & similibus, narratur. 3. omni medicamento validissimè diluente, & movente; qualia sunt vomitoria cita, purgantia celeria, fortissima sudorifera, & forte diluentia diuretica. Unde Diascordia, Mithridatia, Theriacae, Orvietana, Confectiones opiatae, prosunt, quibus tamen minus tutô fides adhibetur ut universalibus vel Therapeuticis, vel Prophylacticis, antidotis. 4. partem toxico affectam quam ocyssimè auferendo, ne sincera trahat, quod caustico ex ferro ignito optimè fit.

1133. Symptomata saeva, venenorum effectus jam sensibiles, juxta doctrinam pathologicam non difficulter reducuntur in suas classes; tumque poterunt curari ac si essent morbi quidam singulares; de quibus postea agetur.

1134. Corpus munitur contra venena applicanda inprimis 1. usurpando largiter antidota generalia, & singularia, quae modò

tuta ſint, ſi prius cognoſcitur indoles ejus toxici, quod praevidetur applicandum. 2. partem corporis, cui metuitur, inungendo iis, quae leniter oleoſa. 3. omnes partes corporis retinendo in perſpiratione aequabili: ſed nullum tutum hîc univerſale cognoſci jam dictum (1129.), licet jactentur plura.

1135. Quae autem de venenis hactenus (1119. ad 1135.) dicta, ſimiliter intelligenda ſunt etiam de Peſte, contagio, & aliis. Videntur autem optimè dicta intelligi ex ſubſequenti praecipuorum toxicorum & antidotorum forte non inepto compendio.

1136. Enimverò 1. nonnulla Venena poſſunt referri ad acria manifeſtô, ſed ita ut acrimonia ſingularis ſit, & tamen phlogiſtica, cauſtica, gangraenam creans, putrefaciens: talia ſunt primaria. Cobaltum. Arſenicum citrinum. Arſenicum rubrum. Arſenicum album ſublimatum. Realgar. Lapis Armenus. Lapis Lazuli. Haec applicata internè, externè, inflammant, erodunt, dolores, ardores, ſiccitates, primô in primis locis laeſis, mox in toto corpore, excitant; hinc ori, faucibus, oeſophago, ventriculo, inteſtinis, morbos acutiſſimos inflammatorios creant; nauſeas, vomitus, dyſenterias, choleram, Ileum, inflant; palliditatem lividam producunt; inde vertigines, con-

convulſiones, mortem, aut hâc evitatâ, pallorem, paralyſin, contracturam. Indicant Aquae tepidae, acidiuſculae, mellitae, copioſum, diuturnum, bibendo, injiciendo, balneando, uſum promptiſſimum. Si vomitu, & alvo rejici poteſt, eô melius, & magis repetendum. Jura pinguia, lac, olea, oleoſa, butyrum, proſunt. Deinde requirunt uſum diuturnum laxantium, mollium, pinguium, acidulorum, tam ingerendo, quam balneo.

1137. Ex vegetantibus ſimili (1136.) fere ſunt, Aconita. Anacardium. Anamone. Apium riſus. Apocynum. Arum. Azedarach. Cataputia. Chamaelaea tricoccos. Chamaeleon niger. Clematitis. Colchicum. Corona Imperialis. Cyclaminum. Dracontium. Elaterium. Eſula. Euphorbium. Flos Africanus. Grana Nubiae. Helleborus albus, niger, viridis. Hermodactyli. Hyacinthi. Laureola. Mezeraeum. Mel venenatum. Napellus. Nigella Sylveſtris. Oleander. Ranunculi. Ricinus. Scammoneum. Semina oleoſa, diuturnâ corruptione acriter rancida facta. Tithymali. Thapſia. Horum effectus fere ſimiles ac modô dicta (1136.); quin & indicatio perfectè eadem.

1138. 2. Alia violenta quidem ſunt & acria venena, ita tamen ut ſimul quaſi viſcoſa, in ventriculo haerentia, & ſingulari

modo cerebrum, nervosque, inde afficientia: ut sunt Chrysomela. Cicuta major, minor Petroselino similis, aquatica Gesneri. Huc ob aliam causam refer Crocum. Datyra. Hyoscyamus. Nux vomica. Oenanthe apii folio, succo viroso. Opium. Solanum Melanocerasos. Hinc vertigines, scotomiae, deliria, furores, nauseae, vomitus, dysenteriae, convulsiones horrendae, apoplexia, mors. Indicant praesentissimum usum promptissimi vomitorii; aquosa oleosa, mellita, acidula, ingenti copiâ ilico ingerenda, assiduè repetenda, per clysmata, balnea, potus. Sedato morbo sudorem per Theriacalia fortem, & saepe repetitum. Tum diaetam mollem, & tenuem.

1139. 3. Sunt venena acria manifestâ aciditate; ut nempe α. Spiritus Salis. Spiritus Nitri. Aqua regia. Aqua fortis. Spiritus sulphuris. Spiritus aluminis & vitrioli β eadem acida unita metallicis corporibus, & hinc validissima, ut sunt solutio Auri, atque ejus Crystalli. Solutio Argenti, & ejus vitriolum, lapisque infernalis. Solutio Cupri, atque inde sal. Solutio Argenti vivi in Spiritu nitri, salis, Aquâ forti, Aquâ regiâ, aut ejus calcinatio cum oleo vitrioli; & hinc natus Mercurius praecipitatus ruber, albus, viridis, sublimatus corrosivus & dulcis; calx, turbith. Impraegnatio antimonii cum aquâ

re-

regiâ, & hinc calx eſcharotica. Ab his naſcuntur ſapores horrendi, foetores acidi, inflammationes, eroſiones, eſcharae gangraenoſae, nauſeae, vomitus, dyſenteriae, cholerae, tormina atrociſſima, cardialgia, Iliaca, colica, tumores ad glandulas, cadaveroſus foetor, Salivatio, ſyncopae, mors. Petunt haec dilutionem per aquea; obtuſionem per olea; inverſionem per lixivia ſaponacea, vel leviter alcalica; abſorbentia fortiſſima acidorum; deinde verò, impetu ſedato, frequentem uſum olei, juris pinguis, & ſimilium emulſionum.

1140. Tum 4. alia venena acria manifeſtò alcalina cognoſcuntur; ſuntque cineres uſtorum vegetantium. Alcali inde factum; idem cum calce ſaxi uſti igneum redditum. Ova, humores, caro, omninò putrefacta; ſales inde ſeparati; iidem ignei facti per ſublimationem ab alcali fixo, calce, lapide calaminari, cretâ, ferro, &c. haec autem creant citiſſimam, violentiſſimam, igneam, inflammationem, eroſinem, gangraenam, dolores urentiſſimos ubique, ſitim immanem, convulſiones, febres acutiſſimas, foetorem cadaveroſum, diſſolutionem intimam humorum, putrefactionem horum & viſcerum, mortem. Petunt autem ad curationem dilutionem per aquoſa laxantia; obtuſionem per oleoſa, pinguia, terreſtria pinguia;

inversionem per acida diluta, volatilia, facilè mobilia; deinde diaetam diuturnam ex acidulis, oleosis, emollientibus.

1141. Et 5. quaedam habentur acrimoniâ singulari saepe lethalia, ita tamen ut illa acrimonia vix se manifestet alio, quam deleterio in homine, effectu. Aes. Aeris calx usta. Aeris calx per corrosiva. Aeris flos. Ejus squamma. Antimonii crocus. Ejus calx ustulando parata. Ut & vitrum hinc factum. Flos Antimonii sincerus solo igne, aut & ope salis ammoniaci factus, dein ablutus. Haec assumta nauseas, vomitus, dysenterias, choleras, hypercatharses, dolores atroces viscerum, spasmos, tetanos, syncopas, anxietates horrendas, mortem, creant. Exigunt pro curatione, diluentia; emollientia; obtundentia; acida; mellita; supernè, inferne, externè, statim, diu, usurpata; deinde opiata, & oleosa.

1142. Quin etiam numerantur 6. Venena acria mere mechanica. Adamas. Crystallus montana. Limatura ferri. Limatura aeris. Alumen plumosum. Vitrum contusum. Et similia. Haec pungunt nervos, vulnerant vasa, convulsiones, haemorrhagias, excitant, inde ulcera, & similia mala. Indicant usum olei, butyri, citum, copiosum.

1143. 7. Sunt toxica quae constringendo, incrassando, obstruendo, exsiccando, ci-

citâ vel lentâ morte perimunt. Calx viva, & extincta forte huc spectat. Gypsum. Plumbi minera, limatura, squamma, calx, cerussa, minium, vitrum, lithargyrium. Cinis stanni usti. Synopis. Psylli semen. Cynosbati spongia. Fungi. Agaricus. Viscum. Haec conglutinant, constringunt, praefocant, miserrimos hinc morbos, & saepe, post omnem miserabilitatem languorum toleratorum, mortem, creant. Demonstrant necessitatem usus vomitoriorum, purgantium, diluentium, acidorum spirituosorum, alcalium oleosorum spirituosorum, saponaceorum omnium; quae citô & diu continuato, vel repetito, usu adhibenda.

1144. Octavô denique habentur venena heteroclita, toti vitae adversa, nec, explicato effectu vel virtute, hactenus bene nota, quae àssumtu, applicatu, aut ictu, mortem inducunt. Cantharides. Aranea. Tarantula. Aspis. Vipera. Cerastes. Prester. Seps. Scorpius. Canis rabidus. Bufo. Buprestis. Stellio. Salamandra. Lepus marinus. Pastinaca marina; & similia. Haec varios, miros, vix explicabiles, effectus edunt, dein necant. Indicatio in his, si internè assumta sunt, statim evacuare per vomitum; summopere diluere per aquosum; maximè emollire per laxantia, emollientia, oleosa; putrefactioni resistere per acida spirituosa, &

salina. Si externo ictu, morsu, applicatu, agunt; tum indicatur veneni eductio per locum contagii, sugendo, scarificando, urendo, emolliendo, fovendo; tum sudorem fortiter eliciendo per antidota penetrantia, diluta, putrefactioni adversa; Veneni enervatio per acida, salina, vel per specifica antidota.

1145. Ultimô sunt quaedam uno momento specie halitus suffocantia, ut carbonis clausi vapor. Aër subterraneus diu reclusus. Halitus vini fermentantis. Farina volatilis fungi perniciosi. Fumus sulphuris. Et similia multa potius tacenda. Haec ex praecedentibus intelliguntur pulmoni, nervisve, applicata, aut vix sanari queunt.

1146. Causae autem remotiores morborum, sensu cognitae, facile mutantur, aut tolluntur: nam indicant mutationem in sex rebus non naturalibus.

1147. Si autem eaedem (1146.) magis tectae sunt, tamen cognitae per sua effecta sensibilia; indicant per haec sua phaenomena remedia apta,

1148. Decursus etiam horum phaenomenôn (1147.) ritè observatus docet nos, quo auxilio, tempore, ordine, modo, & viâ, utendum sit, ut causa morbi proxima in corpore humano corrigi, vel expelli, queat.

1149. Quin etiam docet nos accurata obser-

ſervatio eorundem, quid deficiat, & quae ſupplementa adhibenda ſint.

1150. Ut & qui motus excitandi, ſuſtinendi, ſopiendi, minuendi, ſint in eundem ſcopum.

1151. Ordinata igitur in his, & exacta, cognitio effectuum docet egregie correctionem, & ablationem, cauſae.

1152. Unde etiam cognoſcitur, quod hactenus duplex via ſit cognita, qua itur in cognitionem cauſae, nempe methodicâ, vel ſpecificâ dictâ.

1153. Methodica quidem ut cognoſcat cauſam proximam, & tollat, utitur his auxiliis, & viis 1. accuratiſſimé explorat & ordinat phaenomena (1147. ad 1152.), obſervatque ſollicitè naturae decurſum. 2. ſi videt vitam labaſcere in iis agendis, quae ad expugnationem cauſae morbi requiruntur, illi ſuccurrit per cardiaca (1095. ad 1116.) adminiſtrata, vel per ablationem impedimentorum, quô evacuantia mali praeternaturalis ducunt. 3. ubi autem cernit actiones vitae nimis inſurgere, adeôque cauſam morbi magis intricare, quam extricare, tum adhibet moderamen, ut reducantur ad eum gradum impetus, qui hîc requiritur; quod efficit per aquoſa, evacuantia, blanda laxantia, mollia glutinoſa, evacuantia cauſam materialem virium, opiata, anodyna, 4. nihil omninô agen-

gendo, vel mutando, nisi quod evidentissimè cognoscitur faciendum ex indicatione clarissimâ.

1154. Specifica autem dicta tollit caussam morbi simpliciter applicando tale quid, quod solo usu novit eo valere, non attendens ad illa quatuor modô dicta (1153.). Quaerit ergô nomen mali, & remedium; ut in curâ febris intermittentis per corticem peruvianum, doloris per opium, veneni singularis cujusque per cognita sua singularia, propria, corrigentia, vel attrahentia, aut expellentia antidota.

INDICATIO CURATORIA IN MORBIS SOLIDI.

1155. SI ipse morbus haeret in parte solida similari, cognitus facillimè praebet indicationes suas.

1156. Etenim si est unitas ibi soluta requirit ad curationem. 1. ablationem rei peregrinae, vel mortuae, interpositae inter partes separatas. 2. harum adductionem ad se mutuo usque in situm naturalem. 3. quietem non turbatam in hâc ipsâ adunatione. 4. conservationem in naturali sua humiditate; calore, mollitie. 5. conglutinationem iterum natu-

naturalem ope advecti, applicati, moderati, sani, liquidi nutritii.

1157. Tria priora efficit dextra Chirurgi; quarto conducunt balsama, unguenta, olea, mollia, blanda, putredini contraria. Balsami de* Tolu, Peru, Palmâ, Copayvâ, Mechâ, Terebinthina nativa, Butyrum, medulla; unguenta, balsamus Arcaei, Unguentum basilicum; oleum pressum olivarum, seminum lini, eadem cum floribus herbarum balsamicarum digesta, ut oleum hyperici, verbasci, altheae, agrimoniae, liliorum alborum. Et quae ex his infinita alia. Quinto satisfit praescriptione requisitae in aegro diaetae.

1158. Rigiditas nimia partium solidarum cognita indicat laxationem earundem: quae obtinetur 1. fotu, balneo, potu, injectu, vapore, aquae tepidae. 2. iisdem modis applicato decocto leni emollientium vegetabilium: Althea. Malva. Verbascum. Acanthus mollis. Parietaria. Mercurialis. Semen foeni Graeci, Cicerum, Lini, Malvae, Cydoniorum, Tritici, Avenae, prosunt. 3. iisdem modis applicato molli oleo. (1157. 4.) 4. moderato, saepe renovato, motu.

1159. Flacciditas nimia partium solidarum cognita indicat roborationem earundem: quae obtinetur 1. Cardiacis iis, quae descripta

pta habentur (1107.) 2. majori motu corpori applicato per frictiones, vectiones, exercitia, ut callositas paululum densior concilietur parti. 3. calore sicco. 4. simili victu, & aëre.

1160. Ex quibus etiam patet, quid agendum sit in elasticitate auctâ, vel imminutâ, in debilitate nimiâ fibrae ultimae; in fragilitate ejus; in nimiâ ejus contractione, vel distractione.

1161. Morbi partis solidae organicae haerentes in mole, situ, cohaesione, indicant quae jam dicta (1116. 1117. 1118.).

1162. Reliqui autem morbi in partibus solidis praesentes, pendent inprimis à vitio fluidorum (vid. Aetiologiam totam Pathologiae.); quare nos jam ducunt ad considerationem hujus.

INDICATIO CURATORIA IN MORBIS CORRIGENS FLUIDA.

1163. HUmores in morbo peccantes perspecti indicant sui immutationem, vel evacuationem; idque, vel in toto, vel in unâ affectâ.

1164. Vitium humoris in unâ parte singulari

gulari haerens ſemper ponit, vel tenacitatem liquidi, vel malam conditionem ſolidi, & ideo indicat mutationem in meabilitatem, tam viae, quam materiae.

1165. Materies in loco nimis tenax mobilis, & meabilis, redditur 1. per diluentia aquoſa, tepida, ſpecie potus, fotus, vaporis, balnei, injecti, applicata eo modo, ut quam proximè loco obſeſſo adſint, ac fieri poteſt. 2. per ſalina reſolventia ſimiliter appoſita. Nitrum. Sal prunellae. Sal polychreſtus. Nitrum ſtibiatum. Sal gemmae. Sal marinus. Sal ammoniacus. Flos ſalis ammoniaci cum ſale alcali fixo. Sal Borax. Fel vitri. Sales vegetantium uſtulatorum. Sales alcalini fixi. Sales alcalini volatiles. Tartarus ſolubilis. Tartarus regeneratus; ſunt praecipua. 3. per ſaponacea ex oleo preſſo & alcali fixo. Ex oleo ſtillatitio & alcali fixo. Ex oleo preſſo & alcali volatili. Ex oleo ſtillatitio & alcali volatili. Bilis animalium eô ſpectat. Et ſucci plantarum abſterſivi. Lactucae. Chondrillae. Sonchi. Hieracii. Taraxaci. Scorzonerae. Tragopogoni. Cichorei. Endiviae. Saponariae. hîc praecipuae, & egregiae. 4. per illa, quae cauſae ſingulari coagulum facienti contraria ſunt. Ut in coagulo per acida facto uſu alcalium leniorum; in coagulo glutinoſo & pingui uſu ſaponaceorum; in

in coagulo à quiete usu salium & saponaceorum; in coagulo phlogistico, nitrosis, & saponaceis herbaceis; 5. per Cardiaca (1112.), salina, aromatica, oleosa, spirituosa, quatenus ut stimulantia considerantur.

1166. Via impedita redditur meabilis 1. aperiendo meatus potu, fotu, vapore, balneo; aquae calidae, emollientibus & salinis temperatis, medicatae; calore moderato; frictione siccâ, vel humidâ, calidâ. 2. idem fit materiem impactam unâ cum vasis oppletis fovendo, molliendo, agitando, coërcendo, ut emollitio, putrefactio suppuratio, totius loci affecti resolutio in pus fluidum contingat. Huc faciunt Farinae blandae, lentae, tritici, secalis, avenae, lini, fabarum, pisorum, lentis, orobi, foeni graeci &c. tum Radices emollientes Malvae, Bismalvae; liliorum alborum, ceparum assarum; Flores Altheae, Verbasci, Meliloti; Folia Malvae, Bismalvae, Acanthi, Mercurialis, Parietariae; Ficus; Vitelli ovorum; Gummi aromatica acria, Ammoniacum, Galbanum, Opopanax, Sagapenum; Butyrum recens; tum quae ex his formâ cataplasmatis, unguenti, emplastri, componuntur. 3. materiae sic praeparatae viam aperiendo per sectionem scalpello factam, vel per caustica applicata.

1167. Humorum vitia in totâ massâ eorum

rum peccantia cognita prius juxta doctrinam Semeiotices (910. ad 918.) indicant sua remedia contraria.

1168. Nempe fluiditas nimia requirit inspissationem; quae adquiritur 1. victu gelatinoso ex animalibus, & vegetantibus. 2. potu aquoso farinoso non fermentato. 3. auctâ actione viscerum per ea, quae praememorata (1159.) inprimis equitatione, vel vectione 4. usu idoneo Cardiacorum (1107.)

1169. Spissitudo autem, si peccat, exigit attenuationem: haec procuratur 1. victu ex cibis inprimis fluidis, & levibus; jura carnium cocta cum oleribus moderatè attenuantibus, Endivia, Cichoreo, Chaerophyllo, Apio, Brassica, & panis optimè fermentatus, conducunt. 2. Condimentis acrioribus, Sinapi, Erysimo, Erucâ, Sisymbrio aquatico, Nasturtio, Raphano hortensi & rusticano, Lepidio, Cochleariâ, Capsico condito, cepis, porris, alliis, aromatibus orientalis & occidentalis Indiae, &c. 3. potu acriore, fermentato, vetustiore, spirituoso, aromatico, cerevisiâ, vino, hydromelle, vino in spiritus converso. 4. diluendo potu, fotu, balneo, injectu, aquosorum, adjutorum per calorem, vèl & motum cursus, exercitii, frictionis, equitationis, vectionis. 5. per valida stimulantia sudorifera, diuretica, purgantia, vomito-

 mito-

mitoria, epiſpaſtica, mercurialia, aromatica de quibus poſtea (1189. 5.) 6. per valida reſolventia, ut ſunt alcalini fixi, volatiles, ſaponacei (1165. 2. 3. 4.) ſales, atque ea, quae ex his componendo fiunt.

1170. Motus verò nimius humorum quorumcunque per vaſa circumducendis, ſecernendis, excernendis, humoribus dicata, indicat ſedationem ejus, quae fit 1. ablato illo ſingulari ſtimulo, qui fibras irritans motum illum excitat; aut & correctione ejus per ſua contraria; cognoſcitur inprimis indagine acris, & correctione ejus ſtatim ſecuturâ (1172. ad 1178.) 2. imminutione totius maſſae fluidorum. 3. quiete inducta per opiata, & anodyna.

1171. Idem ille motus nimium imminutus exigit excitationem majoris impetus, qui produci poteſt 1. ablato impedimento per remedia corrigentia, vel auferentia 2. ope Attenuantium (1169.) & Cardiacorum (1095. ad (1115.)

1172. Acrimonia humorum in genere cognita (910.) etiam in genere indicat reductionem acrimoniae ad inertiam majorem; haec autem efficitur 1. victu aſſiduo ex iis alimentis, quae fere inſipida, farinacea, gelatinoſa, blandè oleoſa, qualia ſunt lac cum pane & paucis acidum prohibentibus. Jus carnis recentis, junioris, coctione, vel ex-

pref-

pressione, paratum. Carnes, piscesque, recentes. Panis triticeus bene fermentatus, perfectè coctus. Amygdalae bonae, recentes. Nux Cocos utriusque Indiae cum suo lacte. Pistachia. Fructus horaei suaves perfectè maturi. 3. potu aquae. 3. quiete animi, & corporis. 4. diluentibus aquosis, lenientibus farinosis, & suboleosis, emollientibus blandis; quae fiunr specie, ptisanae, emulsionis, fomenti, balnei, haustus, clysmatis, injecti. 5. Opiatis & anodynis.

1173. At acrimonia Acida (912.) petit correctoria sua; ut sunt 1. victus ex ovis, carnibus, piscibus, suboleosis, unâ cum condimentis humores in alcalescens determinantibus (1169. 2.). 2. potus aqueus, vel oleosus pinguis, ut ex Cerevisiis, inprimis Brunsvicensis Mumma; ex Vinis, Malvaticum, Canariense, Hispanicum, hydromel merum & vetus. 3. quies primô, quamdiu acor ingens praedominatur, posteâ motus sensim auctus, & tandem satis magnus; animi hilaritas. 4. medicamenta acidum a. absorbentia, lapis cancrorum; chelae cancrorum, ossa piscium, ostracodermata quaelibet, conchae, margaritae, corallia, creta, terrae pingues, armenae, lemniae, sigillatae, lapis haematites, sanguis draconis, limatura ferri, stannum, & similia,

 igne,

igne, atque tritu, potentiora. β. acidum convertentia in salem compositum blandum & facilè meabilem, ut sunt sales alcalini volatiles, fixi, saponacei. γ. obtundentia idem blandâ oleosâ virtute (1157. 1158. 2. 3.) emollientia. δ. diluentia aquosa mollia (1172. 2. 4.)

1174. Rursum detecta acrimonia Alcalina (911.) exigit 1. diaetam ex lacte animalis herbis mollibus pasti, ejus sero, lacte deflorato, lacte ebutyrato; ex fructibus horaeis; ex farinosis acidis, vel facile acescentibus (1100.) 2. potum aquosum, farinosum, subacidum, vel fermentatum leviorem. 3. quietem, frigus moderatum 4. Medicamentâ quae alcali α destruendo illud in salem compositum blandum, & facile meabilem convertunt, ut sunt acida fere omnia; ex Animalibus serum lacti acidum, lac ebutyratum, lac acidum factum ex Vegetabilibus, acetosa, acetosella, oxy trifoliata, cerasa acida, ribesia, bacca sambuci, berberis fructus, succus Aurantii, Citrii, Limonii, Omphacium, vinum Rhenanum; Mosellanum, Acetum Aceti Spiritus, Aceti foex, Tartarus Rhenanus, ejus cremor, ejus crystalli, Tamarindi, Acaciae succus. &c. ex Fossilibus spiritus sulphuris, vitrioli salis, nitri tam puri, quam dulces, aut congesti i al

aliquod corpus, ut nitrum nitratum, ſal marinus acidus redditus, &c. β. quae illud obtundunt inſorbendo, ut ſunt multa, Trochiſci V. C. de viperis, terrae omnes pingues, molles, antitoxicae habitae, Melitenſis, Armena, Lemnia, &c. vel obvolvendo, ut omnia olea lenia, recentia, preſſa, ſulphura viva, & depurata, horumque flores. γ. diluentia aquoſa mollia (1172. 2. 4.)

1175. Acrimonia Muriatica inventa (913.) indicat 1. diaetam perfectè inſulſam. 2. potum aquoſum leviſſimè acidulum ſpirituoſum. 3. Medicamenta emollientia, farinoſa, diluentia, tum quoque lixivioſa ex calce vivâ. 4. generalia illa, quae expugnando acri in genere apta (1172.)

1176. Acrimonia Oleoſa, aromatica, bilioſa, exuſta, putrida, rancida, exigit 1. victum ex inſipidis, inſulſis, farinoſis, oleribus, fructibus acidulis, cibis leniſſimè acidulis. 2. potum ex aquâ & oxymelle dilutiſſimo, vel decocto fructuum. 3. quietem & frigus moderatum. 4. Medicamenta ſaponacea, ſed leniter aceſcentia, mel; manna, caſſia, ſaccharum, ſucci recens preſſi fructuum horaeorum maturorum (1100. 2.), aut olerum quorundam (1165. 3.), oxymel, ſapo, talia fere ſunt, 5. gene-

ralia contra acria (1172.).

1177. Acrimonia tandem acida auſtera indicat medelam; (1173. & (1169.).

1178. Quicunque bene intellexit fundamenta hactenus jacta in hac methodo medendi, ſimulque curatè expendit Hippocratica opera, atque Galeni in illa eruditas curas; ille profectô cognoſcet remedia requiſita ad coctionem, & criſin, in morbis Acutis, & Chronicis, excitandam, promovendam, gubernandam, abſolvendam.

1179. Etenim conſiſtunt haec tantum in attenuatione ſpiſſi (1169.) in lenimine acris (1172. ad 1178.), in aperturâ viarum obſtructarum (1166.), in roboratione laxi (1159.), in laxatione rigidi (1158.), moderamine motus (1170. 1171.), ut evolventi placita Veterum liquidô conſtabit.

1180. Quin etiam ex iisdem definiri poteſt, quid ſentiendum ſit de jactatâ omni quidem tempore, & inprimis per primarios Chemicorum, Panaceâ, ſi prius attentè conſiderantur haec axiomata:

1. Panacea non agit ſuâ virtute in cadaver.

2. Sed requirit actionem vitae ſuperſtitis, ut in exercitium ſuae poteſtatis excitetur.

3. Non

3. Non etiam agit in partem corporis perfectè mortuam, adhuc toti cohaerentem, five in pus, converfa fit, vel in ichorem, vel in fphacelum.

4. Sed terminatur extenfio virtutis ejus in folo vitali adhuc.

5. Non reftituit per fe liquida vitalia perdita.

6. Nec eadem exquifitè corrupta reducit in indolem naturalem, ex. gr. pus; ichorem, putidam faniem, liquamen cancri.

7. Non reftituit partes folidas extirpatas; aut confumtas planè, vaforum, vifcerum, artuum.

8. Multi, admodumque varii morbi poffunt oriri ab unâ, eadem, fimplici, materiali, & efficiente, caufa, fi illa variis modis diverfis partibus corporis applicatur.

9. Equidem à folo motu fpirituum animalium variato plurimi certè morbi oriri, foveri, crefcere, poffunt.

10. Ut & à folis obftructionibus fuperftite vitâ natis.

11. Tandem à folis fpasmis, flatibus, ftimulis exiguis, venenisque.

1181. Qui enim omnia dicta, veriffima quidem, ponderat, clarè videbit, uno medicamento multos morbos faepe tolli, nul-

lo autem omnes.

1182. Remedia autem maximè universalia nota hactenus, sunt aqua, ignis, argentum vivum, opium.

1183. Et his quidem plurimum usurpatis, sed cautissimè absconditis, nomen sibi maximum comparaverunt, qui Medicinam Universalem possedisse vulgô creduntur.

1184. Iterumque inde constat, quaenam correctoria medicamenta in morbis dicantur, & an sint ulla universalia?

INDICATIO CURATORIA IN FLUIDIS EVACUANS.

1185. MOrbi materia, vel id quod ad levamen ejus educendum ars indicat, evacuatur equidem per duplicem viam: 1. per naturalia emunctoria, & spiracula, totius cutis externae, narium, oris, faucium, oesophagi, ventriculi, intestinorum, vesicae, urethrae. 2. per artificialia in vasis sanguiferis per phlebotomiam, arteriotomen, scarificationes, hirudines; in vasis lymphaticis per caustica, & vesicatoria; in utrisque per fonticulos, setacea, ulcera, fistulas.

1186. Hinc prima diſtinctio Evacuantium habetur à diverſitate Emunctorii, per quod educunt materiem morboſam.

1187. Altera autem petitur à diverſitate materiae, quae per ſingulas quaſque partes educitur.

SUDORIFERA.

1188. PRimô itaque per cutim educitur ex corpore Sudor, & materia Perſpirabilis; medicamenta quae priorem eliminant vocantur Hidragoga, vel Sudorifera; qùae alterum educunt, appellantur Diaphoretica; quorum quidem non adeô magna differentia, utpote ſolo gradu actionis diverſa. Sunt autem talia 1. omnia, quae humores validius movent per totum corpus (1171.); 2. illa, quae interim ſimul imminuunt reſiſtentiam in vaſis exhalantibus circa cutim.

1189. Prius illud efficitur inprimis 1. potu copioſo aquae valde calidae. 2. Acidis fermentatis, acetoſis, maximè ſtillatitiis, vegetabilium, aut & valde attenuatis foſſilium, iteratis deſtillationibus ſubtiliorum (1174. 4. α.), inprimis ſi haec aquae calidae

mista bibuntur. 3. Alcalicis volatilibus, & fixis, aquâ calidâ dilutis. 4. Salibus omnibus compositis dictis (1165. 2.) aquâ solutis; quô & sapones referendi (1165. 3.); item crystalli ex metallicis, vel sales iis juncti, aut ipsae partes metallicae valde attenuatae, nec fortiter acres, ut stibium diaphoreticum vulgare, stibium diaphoreticum Helmontii, sulphur stibii fixatum Tachenianum, Bezoardicum minerale, Mercurius diaphoreticus, Aurum diaphoreticum Crollii, Cinnabaris, & plura similia, quae examinatà deprèhenduntur vel nihil agere, tumque diaphoretica dici, vel acrimoniâ salinâ adhaerente operari, tumque sudorem saepe exprimere. 5. aromatibus acri, subtili, acrimoniâ praeditis, ut sunt praecipuè Absinthium, Abrotanum, Ageratum. Apium. Asparagus. Anisum. Angelica. Asarum diu coctum. Asclepias. Acorus. Aristolochia. Ammoniacum gummi. Bardana. Becabunga. Betonica. Carlina. Carduus benedictus. Calamintha. Caltha. Cardiaca. Caryophyllata. Carum. Caryophylli. Centaurium minus. Cinnamomum. Crocus. Chamaemelum. Capilli veneris. China. Dictamnus creticus. Dictamnus albus. Eupatorium. Erysimum. Eruca. Galanga. Gentiana. Hyssopus. Laurus. Levisticum. Marrubium. Matri-

tricaria. Meliſſa. Mentha. Naſturtia. Origanum. Porrum. Pulegium. Rosmarinus. Ruta. Sabina. Salvia. Sanicula. Sarſaparilla. Saſſafras. Satureja. Scabioſa. Scolopendria. Scordium. Serpillum. Tanacetum. Thlaſpi. Thymus. Veronica. Virga aurea. Urtica. Zedoaria. Et compoſita ex his; Theriaca aucta. Theriaca diateſſaron. Mithridatium. Electuarium de Ovo. Diaſcordium. Orvietanum. Et plurima ſimilia, ut ſua cuique placent.

1190. Poſterius (1188. 2.) verò efficitur. 1. mundatione accuratâ totius cutis per vapores, lotiones, balnea, frictiones. 2. laxatione omnium vaſculorum cutaneorum, & ſubcutaneorum; quae feliciſſimè impetratur vapore aquae calidae toti cuti, exceptâ capitis, applicato. 3. aucto calore externo circa corpus nudum tempore lecti, balnei vaporis, ſpiritus vini accenſi. His ipſis (1189. 1190.) lenius agentibus promovetur Perſpiratio inſenſilis, Diaphoreſis dicta.

1191. Praeparatur corpus ad faciliorem ejus exercitationem, ſi id requiritur, 1. attenuatione (1169.), & dilutione humorum. 2. vaſculorum laxatione (1158.) & aperturà (1166.)

1192. Sudor & Diaphoreſis indicantur in morbis. 1. A

1. A praesentia incipientis ſudoris Critici ſolventis, vel levantis, morbum.

2. A tenuitate materiae morboſae diſperſae, vel diſpergendae, per omnia vaſa. Ut in peſte, morſu venenato, lue Gallicâ ſubtiliori, nec fixatâ hactenus.

3. A temperie ſingulari ipſius Aegri.

4. A conſtitutione Epidemica cognitâ.

5. Ab obſtructionibus variis, & ubique in toto corpore haerentibus, reſolvendis; maximè in morbis ſubcutaneis, ſcabie, pſorâ ferâ, leprâ, lue Gallicâ ulceroſâ.

APOPHLEGMATIZONTA.

1193. IN Nares ſe evacuant omnes partes membranae pituitariae Schneideri, quae ingens, & per varia cava diſtributa eſt (494.). & ſecernit mucum (497.), falſo pro pituitâ cerebri habitum; huc & materia humida oculorum tam naturalis; quam lachrymoſa (513.); tum materies liquida in coryzâ, craſſior in catarrho pituitoſo; adeoque ingens hîc copia humorum evacuari tam vi naturae in morbis, quam & per medicamenta, poteſt.

1194. Indicatur haec evacuatio instituendà;

1. A gravedine, coryza, catarrho, sternutatorio morbo, pure per nares destillante, morbis oculorum lachrymosis.

2. A temperie aegri multum levamen capientis ab hujusmodi evacuatione.

3. A revulsione faciundà â pulmonibus in brancho, peripneumoniâ, phthisi, gravedine pulmonali.

1195. Excitatur fotu, vapore, vel decocto per nares attracto, 1. aquae calidae cum emollientibus diu coctae. 2. Ejusdem melle aut saccharo paulo acrioris redditae. 3. decocto mellito ex betonicâ, lavendulâ, majoranâ, pulegio, roremarino, rutâ. 4. ipsis his herbis viridibus contortis, sicque in nares inditis. 5. omni stimulo acriori, ut saccharo, sale, sale Ammoniaco, pulvere Antimonii; aut semicaustico ex Tabaco acerrimo, Nigellâ sylvestri, Helleboro, Euphorbio Haec Errhina, & Ptarmica.

1196. Sistitur si nimia sit, maximè si fortis sternutatio comitatur, & destillatio acris.

1. Lacte recenti, tepido, malvaceo, naribus attracto,

2. Suffumigiis blandis ex vapore accensi Benzoini, masticheѕ, olibani, succini,

ni, turis; aut leniorum aromatum, ut sunt majorana, mastichina, pulegium.

Caeterum, si nimis exercetur haec evacuatio, damnosâ consuetudine huc derivat assiduô humores.

1197. Quum verò per os, & in illud, se evacuent nares (1193.), ductus salivosi (65.), tonsillae & membrana Schneideri (65. 5.), hinc primô hic est Indicatio, medela, remedia, cautela, ut (1194. 1195. 1196.): quare & hîc Apophlegmatismi, & Gargarismata.

SIALOGOGA.

1198. EVacuatio Salivae magna, & artificialis, indicatur:

1. A crisi tali.

2. A singulari natura morbi haerente inprimis ad glandulas, & ad membranas adiposas, inprimis autem in cura Luis Gallicae.

3. A naturâ morbi Epidemici.

1199. Corpus eo praeparatur quam optimè usu largo, aliquamdiu continuato, praemisso decoctorum attenuantium; diluentium, lenientium, actu calidorum; Scabiosa, Parietaria, Pardana, China. Sarsapa-

parilla, Saſſafras, Santalum. hîc praecipua.

1200. Excitatur.

1. Collutionibus oris (1197.).

2. Manducatione lentâ, continuâ, materiae tenacis, ut Maſtiches, Cerae, Myrrhae; maximè ſi his acria permiſta, ut Pyrethrum, Leucanthemum Canarienſe ſapore Pyrethri, Zingiber, Piper, &c.

3. Hauriendo vapores acres; irritantes, ut Tabaci, Salviae, Rorismarini, Majoranae, Thymi; Serpilli, &c.

4. Inprimis & egregiè actione medicamentorum, quae levem quidem, ſed diuturnam, nauſeam creant, ut eſt Stibium non penitus fixatum, nec tamen plane emeticum, parum Vitrioli vulgaris ſimul ſumtum, &c.

5. Iis quae omnes partes ſanguinis penitus diſſolvunt, in lympham vertunt, in ptyalismum convertunt: ut ſunt argentum vivum crudum, cinnabaris, ſolutio argenti vivi in aquâ forte, praecipitatus albus, ruber, Turbith minerale, Mercurius ſublimatus ſolutus. &c. priorum autem primum, unâ cum calido fotu capitis, cervicis, colli, faciei, eam actionem promovet.

1201. Nimia ſalivatio minuitur; vel ſiſtitur, aut ſaltem emollitur:

1. Largo, aſſiduo, uſu, potus tepidi blandiſſimi, ut decocti Malvae, & Glycyrrhi-

rhizae, in hydrogalacte.

2. Sedando impetum per emulſiones blandas, oleoſas, anodynas, addito prudenter diacodio, vel opio.

3. Revellendo in alias partes per evacuationem quamcunque magnam, inprimis hydragogam alvinam. Ubi tamen ſummâ prudentiâ opus eſt, ne impetus motae, & hîc ſemper acris, materiae, ruat in alias pârtes majori cum periculo, quare qui hic bene dividit, is tuto imperat.

EMETICA

1202. Vomitoria indicantur:

1. A fœditate matutinâ oris, ejus amarore; ructu, nauſeâ, morſu ventriculi, appetitu lente ablato, ſine febre concomitante, vel cauſâ.

2. A ſpontaneo vomitu unâ cum magnâ ejus facilitate.

3. A naturâ materiae cognitae, ut mobilis, vel immobilis.

4. A loco affecto repletione, & obſtructione, infra diaphragma, maximè ſi ea affectio primaria, nec aliud repugnat.

5. A natura generali morbi, vel epidemicâ.

6. A

6. A constitutione anni.

1203. Vetantur à contrariis horum (1202.).

1204. Praeparatur corpus aegri ad faciliorem, tutumque, Vomitum.

1. Reddendo materiem mobilem, diluendo, attenuando, resolvendo (1169. 1165.).

2. Vias laxando, lubricando, per emollientia, oleosa, blanda.

3. Prius mittendo sanguinem, si corpus est plethoricum, aut nimis forte, simulque validissime agitatum.

1205. Excitatur.

1. Irritando spiritus oblatâ idea maximam nauseam producente; aut agitatione quâdam non consuetâ, in mari &c.

2. Irritando fibras faucium & pharyngis pennâ oleo madidâ, aut simili quâdam re.

3. Copiâ magnâ ingestâ aquae insulsae cum oleo, melle, saccharo, & similibus, tepidis.

4. Omni acri valde, & simul viscoso; Anethi flore, & semine. Asari foliis. A triplicis radice & semine. Aut violentioribus iisdem, Cataputia. Esulâ. Cyclaminis radice. Flore, succo, cortice, Ebuli. Floribus, seminibus, radice Genistae, Helleboro utroque. Semine Na-

ſturtii, Ricini; Thymelaeae, Cnici. Radice Bryoniae, Iridis, Tithymali. Gratiolâ. Nicotianâ.

5. Antimoniatis. Croco. Vitro. Floribus. Regulo. in ſubſtantiâ, in infuſo, ſapa, ſyrupus, vinum emeticum. Mercurius vitae. Tartarus Emeticus. Et ſimilia; quae vario gradu violentiae varia effecta praeſtant.

5. Mercurio acri facto per acida, in quo etiam varia admodum diſtingui poſſunt, prout acidum copioſius; & apertius illi adhaeret, vel parcius & tectius.

1206. Horum quidem delectus, doſis, formula, tempeſtivitas, indicantur ab ideâ morbi & materiae educendae.

1207. Promovetur potu copioſo leni; aquoſo, mellito, tepido, poſt ſingulos quosque vomituum paroxysmos affatim ingeſto, rejecto, repetito.

1208. Sedatur iisdem (1207.)(hauſto oleo blando; opiatis; aromatibus; acidis gratis, corroborantibus, ingeſtis, aut externè applicatis.

PU-

PURGANTIA.

1209. IN Inteſtina plurima evacuari queunt, adeôque hâc viâ educi queunt, ex corpore, ſaliva, mucus, oris, faucium, oeſophagi, ventriculi, bilis duplex, pancreatica lympha, humor inteſtinorum dilutus vel mucoſus, materies atrabilaria cruoris, viſcerumque hypochondriacorum, materies ſanguinis ſeroſa, tum purulentia quaelibet ex abſceſſu quocunque critico, ſymptomatico, morboſo.

1210. Indicatur haec Evacuatio:

1. A fluxu alvi non colliquativo.

2. A materiâ peccante, ejusque loco.

3. A loco repleto, vel obſtructo ſub diaphragmate.

4. A naturâ ſingulari, generali, epidemicâ morbi.

5. A revulſione.

6. A ſignis coctionis.

7. A ſtatu aegri.

1211. Vetatur à contrariis.

1212. Materies movenda praeparatur, ſi opus eſt, iisdem ac ad Vomitum 1204.)

1213. Excitatur.

1. Diluentibus, ſimulque leniter ſtimulantibus, magnâ copiâ jejuno corpore, in frigore modico, hauſtis. Aquae, minerales dictae, tam ferratae, ſulphureae, quam ſalinae, tales ſunt; ſerum lactis; ſucci horaeorum maturi, recentesque.

2. Lubricantibus ſimulque acrimoniâ facili ſtimulantibus utcunque. Olea blanda, recentia, preſſa. Jura pinguia. Decocta emollientia, horumve extracta. Saccharum. Mel. Caſſia. Manna. Terebinthina. Roſae pallidae. Syrupus roſarum ſolutivus. Roſarum pallidarum ſuccus. Gummi Ammoniacum, Galbanum, Myrrha, Opopanax, Sagapenum, mediocri doſi ſumtum.

3. Leniter acribus, ſimulque paululum craſſioribus, ideôque inprimis in primas vias agentibus. Pruna acido-dulcia. Ficus recentes. Uvae corinthiacae. Rheum. Tamarindi. Myrobalani. Tartarus. Aloë. Mercurius dulcis rudius tritus. Polypodium.

4. Acribus. Aſarum. Carthami ſemen. Agaricus. Mechoacanna. Jalappa. Turpethum. Hermodactyli. Senna. Soldanella. Turiones Sambuci, &Ebuli.

Scam-

Scammoneum. Diagrydium. Flores Persicae.

5. Acerrimis fere causticis. Helleborus niger. Veratrum. Iris. Gummi Gotte. Esula. Gratiola. Elaterium. Lapis Lazuli. Euphorbium. Mezeraeon. Crystalli argenti, Mercurius praecipitatus, albus, ruber, flavus.

6. Variis ex his, & vix enumerabilibus, compositis, forma pilularum, Electuarii, vini medicati. &c.

1214. Horum delectus, dosis, formula, praeparatio, oportunitas indicantur, ut de vomitoriis dictum est (1206.); inprimis verô ex indole materiae educendae. Unde varías appellationes nacta sunt; ut ἐκκοπρωτικά. Purgantia per ἐπίκρασιν. Minorativa. Laxantia. Cholagoga. Phlegmagoga. Hydragoga. Melanagoga. Panchymagoga. Quorum nominum origo intellectu facilis.

1215. Promovetur jusculo salito, pingui, butyrato, sero lactis recenti, & similibus.

1216. Sistitur potu olei, oleosis blandis; acidis; adstringentibus, opiatis; spirituosis; revulsione in alias partes quascunque.

1217. Fit & evacuatio alvi per Clysmata: indicantur haec:

1. A loco affecto.

2. A materie educendâ.

3. A viribus attritis aegri, ejusve temperie, simulque urgente necessitate evacuationis.

4. A siccitate, calore, motu nimio humorum in acutis.

5. A conciliandâ revulsione, & lenimine requisito in fibris, & humoribus acribus.

1218. Clysmata itaque varia sunt:

1. Diluentia ex aquâ, sero lactis, cerevisiâ dulci.

2. Emollientia & lenientia simul ex jure pingui, oleo, farinosis decoctis; decoctis emollientibus, lacte, saccharo, sapone, syrupis.

3. Stimulantia leviora, aqua salsa, nitrosa, decocta purgantium leniorum (1213. 2. 3.), urina.

4. Acria, ex decoctis purgantium acrium & acerrimorum (1213. 4. 5.).

5. Certissima fere ex fumo injecto Tabaci.

Atque hinc suppositoria moventia, stimulantia, acria, intelliguntur. Mel coctu spissum. Saccharum durum. Sapo. praebent cum acribus haec cuncta.

1219. In his iterum observanda eadem ac in vomitu, & in purgatione (1206. 1214.).

DIURETICA.

1220. EVacuatio per vias Urinae indicatur:

1. A ſignis coctionis.

2. A fluxu critico materiae morboſae per renes.

3. A materie peccante ſalinâ, ſaponaceâ, terreſtri ſubtili, ſcorbuticâ, purulentâ.

4. A loco affecto.

5. A conſtitutione Epidemicâ.

6. A temperie aegri auſcultante huic evacuationi, vel aſſuetâ.

1221. Vetatur à contrariis.

1222. Excitatur uſu:

1. Aquae copioſae, vel aquoſorum.

2. Salibus alcalinis fixis, volatilibus, ſimplicibus, vel compoſitis.

3. Salibus fixis neutris compoſitis, marino, gemmae, nitro, borace, alumine, Tartaro Tartariſato, oſtracodermatis ſolutis cum acido in corpore noſtro, vel extrâ illud; eo ſuccus conchyliorum, & oſtreorum, ſpectat. Et Ammoniacus.

4. Aceſcente humore animali, ſero lactis acido, lacte acido, eove ebutyrato.

5. Acidis levibus vegetabilibus Arantii, Citrii, Limonii, Ribesiorum, Sambuci, vino tenui Mosellano, Rhenano.

6. Spiritibus acidis aceti, nitri salis, sulphuris, aluminis, vitrioli, simplicibus, compositis; sale succini.

7. Apium, Asarum coctum, Asparagi, Amygdalae amarae, Chaerophyllum, Daucus, Eryngium, Eupatorium, Milium solis, nuclei Persicorum, Ononis, Petroselinum, Pimpinella, Ruscus, Saxifragia, idem praestant.

8. Quaecunque ex omnibus his composita.

1223. Diuretica juvantur vacuo stomacho; coctione praegressâ; motu corporis leni; aëre frigidiusculo, calidis interim lumbis, hypogastrio, pube, perinaeo.

1224. Sistitur, aut sedatur, usu:

1. Emulsionis viscidioris gelatinosae.

2. Adstringentium, & roborantium simul (107. 1159.).

3. Opiatis.

4. Determinatione in alia loca: inprimis autem sudore per motum, aut sudorifera, excitato, & aliquamdiu continuato.

MENAGOGA ET ARISTOLOCHICA.

1225. Evacuatio ſanguinis menſtrui, vel puerperii, per uterum indicatur:

1. Ab aetate.

2. A plethorâ.

3. A morbo quocunque hinc pendente; ejusque ſymptomatibus; ut inprimis in puerperio.

1226. Exercetur:

1. Determinantibus ad uterum; fomentis, balneis, pedum, crurumque; frictionibus ſaepe exercitatis in pedibus, cruribus, femoribus, hypogaſtrio; cucurbitis ad femora, & crura ſuperiora, applicatis, ſaepe renovatis; miſſione ſanguinis ex venis pedum; Emplaſtris ex gummi foetidis, umbilico, femoribus, cruribus; datis.

2. Aperientibus in loca uterina & vaſa per vapores, balnea, fomenta, injecta; ſimiliaque internè aſſumta; Ariſtolochia, Artemiſia. Calamintha. Cardiaca. Chamaedrys. Dictamnus. Leviſticum. Majorana. Narrubium album. Matricaria. Mentha. Pulegium. Rosmarinus. Ru-

ta. Sabina. Satureja. Tanacetum. Gummi foetida. Aloe. Myrrha. Crocus. Borax. Chalybs. Succinum. Sal alcalinus volatilis. Olea ſtillatitia aromatica &c. ſunt praecipua.

3. Remediis Chirurgicis, Diaeteticis, Pharmaceuticis, quae contraria ſunt impedimento ſingulari evacuationis; quae tantum inveniri poſſunt ſingularibus ſignis in quâlibet ſpecie propriis.

1227. Siſtitur, ſi nimia fuerit:

1. Revulſione.

2. Adſtrictu vaſorum (1107. 1159.);

3. Opiatis.

PHLEBOTOME.

1228. Miſſio ſanguinis intra terminum, quo vires non minuuntur:

1. Copiam minuit humorum arterioſorum & venoſorum.

2. Ergô reſiſtentiam movendorum reddit minorem.

3. Adeôque & plenitudinem vaſorum, ut & horum ad ſe mutuô compreſſionem.

4. Hinc vaſis nimis diſtentis contractionis, id eſt, elaſticitatis, exercitium reddit.

5. Ra-

5. Rarefacit liquida.

6. Solvit eadem.

7. Resolvit.

8. Obstructa expedit.

9. Circuitum, secretionem, excretionem, promovet.

10. Revellit.

11. Refrigerat.

1229. Hinc morbos quam plurimos, eosque varios admodum, tollit; simul tamen mutationes miras profert.

1230. Indicatur:

1. A copiâ nimiâ.

2. A resistentiâ nimiâ cordi natâ per humores.

3. A motu suffocato per nimium tumorem à copiâ, vel à rarefactione, natum in arteriis.

4. A motu suffocari incipiente per nimiam extensionem vasorum, qua ipsa vasorum elasticitas destruitur.

5. A sanguine nimium densato.

6. Ab eodem nimis coëunte.

7. Aut nimium inspissato.

8. Ab iis, quae sunt signa obstructionis inflammatoriae, & magnae, deprehensis ubique in corpore; primaria quidem deprehenduntur talia esse, dolor, tumor, rubor, aestus, anxietas; dum interim

sudor,

ſudor, ſputum, urina, admodum ſupprimuntur.

9. A motu nimio humorum per vaſa; aut etiam à motu tardiori eorumdem orto ex dictis (1. 3. 4. 5. 6. 7. 8. hujus.)

10. A calore nimio per omnia vaſa.

11. A nimio impetu ſanguinis moti in unam partem; ut in haemorrhagiis & fluxionibus.

12. Ab epidemicis cognitis.

13. Ab aetate, ſexu, victu, temperie.

14. A cacochymiâ.

15. A conciliando ingreſſu medicamentorum in vaſa, horumque ſimul admiſtione procuranda, tum & excitanda vi eorundem, in magnis curationibus perficiundis.

1231. Optima fit:

1. Lato vulnere, ſecando inflicto.

2. In venâ libera, magnâ, facile detegenda, remotâ ab arteriis, nervis; tendine.

3. Accelerando velocitatem ſanguinis, dum fluit, reſpiratione forti.

4. Motu musculorum circa venam apertam.

5. Jacenti aegro.

1232. Praeparatio fit ad feliciorem ejus adminiſtrationem:

1. Frictione.

2. Fo-

2. Fomento.

1233. Vetatur:

1. A plurimis Chronicis, in quibus plurima obſtructa, paucusque admodum fluidus cruor vaſis reſtat.

2. A ſenio.

3. A temperie.

4. A cognitâ naturâ Epidemici, vel Endemici, morbi.

5. A criſi jam factâ alibi.

6. A paucitate cruoris rubri, & debilibus hinc viribus.

7. A recenti ſtatu puerperii.

1234. Unde patet quanto humani generis damno hoc remedium vel ſemper, vel nunquam, adhibendum cenſeatur, ut in doctrinâ Johannis Baptiſtae Helmontii, & Leonharti Botalli videri poteſt.

1235. Sanguis abducendus ex vaſis Haemorrhoidalibus indicatur.

1. A temperie atrabilaria.

2. A morbis cum phantaſiâ laeſâ.

3. A conſueto fluxu eorum vaſorum jam ſuppreſſo.

4. Ab eruptione ſanguinis per novas jam vias, qui olim felicius per haemorrhoïdes evacuabatur.

1236. Elicitur:

1. Emolliendo haec vaſa fomento molli, calido, ex aquâ, oleo, melle emollienti-

bus:

bus, ſpecie clyſmatis, vaporis, fomenti, applicatis.

2. Aperiendo per frictum cum aſperis, aut per hirudines.

3. Uſu Aloëticorum.

1237. Scarificationes agunt ſtimulando, & evacuando.

1238. Hirudinum actio & hinc bene intelligitur.

1239. Sebacea autem & fonticuli dolore leniore ſtimulant, genus nervoſum concutiunt, ſerum evacuant, nimiae repletioni exitum dant.

1240. Unde & liquet, ubi, & quando, indicentur.

1241. Stimulantia, dolorem, calorem, rubedinem, creantia medicamenta, motu nervis conciliato, & determinatione in loca imperata agunt.

1242. Unde infinita certè, eaque ſaepe exoptatiſſima, effecta praeſtant, quorum etiam cognitâ neceſſitate indicantur.

1243. Revocari vulgô haec ſolent in doctrinâ Medicâ 1. ad Dropaces validè adhaerentes ſimulque penetrantes forma Emplaſtri calidè applicati iterumque avulſi repetito opere donec rubeat, tumeat, caleat, pars affecta. Materies his: Pix. Oleum. Bitumen. ♀ Caſtoreum. Cinis ſarmentorum. Galbanum. Piper. Pyrethrum.

Sal

Sal gemmae, Sal Ammoniacus. 2. ac Sinapismos lenes, phoenigmos dictos, formâ cataplasmatis applicitos, relictosque donec rubor, calor, pruritus, tumor, appareant. Materies: Sinapi. Bryonia Allia. Cepae. Nasturtium. Scilla: Euphorbium. Ranunculi Thapsia. 3. ad Vesicatoria; quae sinapismi fortiores, formâ eâdem, violentiore effectu. Materies eadem. Diversitas in dosi aucta acris. E. G. ficus ad p. 111. acris p. 1. mistae dant phoenigmum. Ficuum p. 1. acris p. 1. dat vesicatorium. Ficuum p. 1. Acris p. 112. Dat vesicatorium forte. 4. ad Causticum potentiale; formâ singulari pultis; vel & cum linteo carpto applicatum. Materies: Ranunculi. Esula. Tithymalus. Sal alcali fixus. Lapis infernalis. Mercurius sublimatus. Spiritus, & sal, alcalirius, volatilis. Effectus, inflammatio, eschara. 4. ad Causticum actuale dictum ex ferro ignito.

CURATIO PALLIATIVA.

1244. Mitigando ſymptomata ſemper etiam aliquid de morbo primario tollitur.

1245. Unde omnia ſanans ſymptomata ſimul, totum fere morbum ſanat.

1246. Primaria autem hîc conſiderata ſunt ſitis, dolor, vigiliae nimiae, lipothymiae.

1257. Sitis à ſiccitate totius corporis ſedatur potu largo, continuato, calido, aquoſo, farinoſo, paucis acidis admiſtis grato. Decocta hordei, avenae, panis; dilutiora; ſerum lactis, hydrogala, zythogala; decoctum tenue, inſulſum, vitulinus absque pingui, profunt; ut & ex fermentatis Cereviſia tenuis non aromatica. Balnea. Fomenta. Clysmata, hîc etiam in uſum vocata proſunt.

1248. Sitis à ſiccicate partis ſingularis, ut oris, linguae, faucium, oeſophagi, levatur: 1. uſu praecedentium (1247.). 2. colluendo, & gargariſando, ſaepe per eadem. 3. aperiendo glandulas, & meatus, ſalivales, per epithemata, & fomen-

ta, ex laxantibus, humectantibus, aperientibusque. Ubi posca cum micâ panis egregii usus est.

1249. Sitis à sale acri lixivioso, vel & ab acri aromatico, orta tollitur iisdem omnibus (1247. 1248.) utpote diluentibus; maximè vero, si his admiscentur acida; & nitrosa. Unde & scitur, quomodo sedanda illa, quae à sale muriatico, utpote solis egente aquosis.

1250. Si verò oritur sitis à materie ineptâ tranare per canales, tum diluentibus, & resolventibus, tollitur.

1251. Dolor, ut symptoma, sedatur:

1. Acre diluendo: quod fit aquâ calidâ, farinosâ, applicatâ per potum, fotum, halitum, clysma, balneum (1172.).

2. Obstruens diluendo, resolvendo; per similia, & per resolventia (1160.).

3. Vascula nervosa laxando, potu, vapore, fotu, balneo, injectu, humectantium, laxantium, anodynorum, blandè aperientium (1158. 1166.)

4. Acre ipsum corrigendo suis remediis (1172. 1173. 1174. 1175. 1176. 1177.).

5. Obstruens, acre, obstructumque, liberando à nimiâ pressione humoris vitalis (1170.)

6. Obstruens, acre, obstructumque, emolliendo, suppurando, depurando (1166. 2.).

7. Sensum obtundendo stupore inducto per narcotica internè exhibita, vel applicata externe. Talia sunt: 1. levia, flores papaveris Rhoeados, semina ejusdem; Flores & semina Papaveris sativi; Lactuca sativa capitata aestivo tempore lacte praegnans. 2. fortia, capita papaveris hortensis matura, exploso semine, ante ariditatem collecta; lac ex papavere Europaeo, fere maturo, laeso, stillans. 3. fortiora. Opium Thebanum, vel Orientale. 4. fortissima, Mandragora, solanum, Cicuta aquatica Gesneri, Stramonium, Hyoscyamus, Petum, & similia, non assuetis venena. Ex quibus omnibus fiunt externè fomenta, litus, emplastra; internè verô, aquae, tincturae; syrupi, pulveres, pilulae, condita, confectiones magnae opiatae; ut diascordium Fracastorii, diascordium Sylvii, Theriacae, Veneta, Andromachi, & aliorum, Mithridatium, Philonium variorum, Trypherae Persarum vel Arabum, requies Nicolai, Orvietanum, & multa similia.

1252. Vigiliae nimiae ex malo quod ipsum cerebrum infestat, ortae difficulter admodum sopiuntur; & vix, nisi extirpato prius morbo hoc cephalico; id in phrenitide, comate vigili, melancholiâ, maniâ, &c. patet.

1253. Si oriuntur à siccitate nimiâ, compescuntur, victu, potu, fotu, balneo, injectis,

jectis, ex aquosis, farinosis, emollientibus, laxantibus, multum, diuque usurpatis. Althaea, malva, violaria, lactuca, cichorea, hîc prae caeteris probata.

1254. Si oriuntur ab acri quocunque, curatione acris (1251. 4.) tolluntur.

1255. Si verò inde fiunt, quod humores moventur validius, aut rapiuntur nimis in cerebrum, curatio absolvitur 1. Sedantibus (1170.) 2. Derivantibus, quae fomenta, balnea, epispastica, applicata inferioribus; haec ex emollientibus, acribusque simul componuntur, unde herbae emollientes, farinosae, cum sale, aceto, fermento acri, aromatibus fortissimis, cepis puta, alliis &c., hîc laudatissimae; etiam pisces, carnes, recentes eô commendantur. Repercutientibus simul ad superiora applicatis; quae memorantur acetum simplex, Sambucinum, Rosaceum, Violaceum, Oxycratum; unguentum Populeon, Rosaceum; olea anodyna solani, violarum, papaveris, hyoscyami.

1256. Opiatis internis, hoc in casu, vix utendum, nisi constet malum consistere in solo nimio motu spirituum.

1257. Quo casu, praemissis primô evacuantibus, & diluentibus, tum demum his uti prodest.

1258. Excretiones autem nimiae sedantur per ea, quae in pertractatione evacuantium

nimis agentium dicta sunt. (1188. ad 1228.).

1259. Nimia excretio cruoris per laesas arterias, venasve majores, sedatur compressu, ligaturâ, combustione vasis, inspissatione fluidi; contractione solidi. Ubi Alcohol vini, spiritus aethereus terebinthinae, primaria.

1260. Lipothymiae ortae à stagnante humore, & ab anxietate spasmodicâ, sanantur diluendo, laxando. Si autem à vitio spirituum torpidorum, tum omni stimulo Cardiaco (1112.). Si ab evacuatione, per replentia curantur (1097. ad. 1107.) Si à suffocatione hystericâ tum per foetida Anthysterica.

F I N I S.

INDEX

RERUM ET VERBORUM.

Numerus Arithmeticus paragraphum, non verò paginam denotat.

A.

Dia-

ob-

K.

L.

M.

 ctu-

Mor-

N.

O.

Ossi-

P.

Sani-

F I N I S.